Zeitschrift für Gesundheitstechnik und Städtehygiene

vereinigt mit „Der Städtische Tiefbau"

Verlag Dr. Paul Hiehold, Berlin SW 29, Blücherstr. 31 — Postscheckkonto: Berlin 32751 — Jährl. Bezugspreis RM. 22.—

26. Jahrgang ZGS, Heft 6 Juni 1934

Untersuchungen über die Wohnungs- und sozialhygienischen Verhältnisse von Kleinbauern der Eifel.

Von Dr. P. G. Weiland, Assistent am Institut.

(Aus dem Hygienischen Institut der Universität Bonn; Direktor: Prof. Dr. Selter.)

Erst die schweren Notjahre der Nachkriegszeit führten uns die Folgen vor Augen, welche durch die Abwanderung der Landbevölkerung und durch die Aufgabe und Vernachlässigung der landwirtschaftlichen Interessen für unser Volk entstanden sind. Es entsprach der kapitalistischen Weltanschauung der Gründerjahre, daß man über den finanziellen Erfolgen der industriellen Aufwärtsentwicklung die Erschöpfung der Kraftreserven des Volkes nicht sehen wollte und nicht verhinderte.

So entsteht uns jetzt die schwere Aufgabe, als erstes die Grundmauern des Staates im Bauerntum wieder zu festigen, ohne die ein Wiederaufbau keine Aussicht auf einen langen Bestand haben kann. Weiterhin ist eine Auflockerung der in den Industriezentren und Großstädten auf einen engsten Lebensraum zusammengeballten Menschenmassen notwendig.

Als man vor einigen Jahren den Versuch machte, Arbeiter und Großstadtmenschen vor den Städten und auf dem Lande anzusiedeln, waren es in erster Linie arbeitsmarktpolitische Erwägungen, die den Staat entlasten sollten. Ob von dieser Überlegung allein aus betrachtet die Siedlungen zweckmäßig waren, war eine Frage, da zunächst eine Mehrbelastung des Staatshaushaltes durch die Errichtung der Siedlerstellen gegeben war. Erst das Hinzutreten der bevölkerungspolitischen, familienpolitischen und rassischen Gesichtspunkte schuf die einheitliche Grundlage, auf der dieses Problem mit Erfolg in Angriff genommen werden konnte. So sind bereits nach kurzer Zeit unsere Stadtrandsiedlungen ein Begriff geworden. Es liegen schon eine ganze Reihe von Untersuchungen über die dort neu geschaffenen Verhältnisse vor (Gundel und Mitarbeiter), die die Richtigkeit und Zweckmäßigkeit dieser Einrichtungen voll und ganz bestätigen. Dabei ist es so wichtig, daß nicht nur die Wirtschaftlichkeit und finanzielle Seite ein befriedigendes Resultat ergibt, sondern daß vor allem auch der Aufwand durch den zu erwartenden Erfolg in eugenischer Hinsicht allein schon gerechtfertigt erscheint. Die Siedler sind meist aus ungesündesten und unhygienischen Verhältnissen in gesunde, ausreichende Wohnungen überführt worden, das Gefühl des eigenen Besitzes oder der Möglichkeit, ihn in absehbarer Zeit zu erwerben, läßt sie teil haben an der Verbundenheit mit der eigenen Scholle, die immer die stärkste sittliche Kraftquelle des Bauerntums war. Andererseits braucht der Siedler seine ihm lieb gewordene erlernte Arbeit nicht aufzugeben, da es ja der ausdrückliche Sinn der Kleinsiedlungen ist, daß die Siedler außer der Bewirtschaftung ihres Anwesens ihre frühere Arbeit wenigstens zum Teil als Kurzarbeiter beibehalten. Die vielen erfreulichen Berichte über die Zufriedenheit der Siedler kann man selbst immer wieder bestätigt finden, wenn man diese Siedlungen, die in allen Teilen des Reiches, ja sogar schon in Kleinstädten errichtet werden, aufsucht und sich über die Verhältnisse orientiert. Wenn unverständlicher Weise kritische Stimmen Einwände erheben und hygienische Forderungen aufstellen, die nicht einmal dem Bedürfnis der Siedler entspringen, so ist ihnen mit Recht entgegengehalten worden, daß der Wohnungsstandard und der Lebensstandard eines Volkes immer in einer gewissen Beziehung zueinander stehen müssen (Körbel).

Es ist naheliegend, zum Vergleiche mit den neugeschaffenen Lebensbedingungen in den Stadtrandsiedlungen einmal Untersuchungen über die Verhältnisse von Kleinbauern, besonders auch in weniger begünstigten landwirtschaftlichen Gegenden, heranzuziehen. Denn die Abwanderung der Landbevölkerung zur Stadt und Industrie hatte nicht eine Entlastung und Besserung der Verhältnisse, sondern zu dem Verlust wertvoller Menschen und Arbeitskräfte auch eine rapide wirtschaftliche Abwärtsbewegung zur Folge. Erst die Erkenntnis der Wertbeständigkeit eines gesunden Bauerntums hat durch den neuen Staat dringend notwendige Maßnahmen veranlaßt,, die nicht nur die Abwanderung rückgängig machen und verhindern, sondern vor allem zunächst einmal den noch auf dem Lande verbliebenen Bauernstand wieder als festen gesicherten Volksteil zur Grundlage des Staates machen sollen. Durch gerechte Preisgestaltung ihrer Produkte, durch Landhilfen, Entschuldungen u. a. m. ist dieses Ziel eingeleitet worden. Es sind jedoch so viele

Schäden vorhanden gewesen, daß man selbstverständlich von heute auf morgen den erwünschten Idealzustand nicht erreichen kann. Vieles ist noch zu ändern, was den Bestand eines gesunden Bauerntums bedroht. Denn die Heranzüchtung eines gesunden Geschlechtes und auch zahlenmäßig ausreichenden Nachwuchses bildet einzig und allein die Rücksicherung für die Erhaltung des Aufbauwerkes am deutschen Volk und Boden. Nur dem Bauerntum verdanken wir, daß unsere Geburtenziffer nicht noch katastrophaler aussieht als zur Zeit.

Unter diesen letztgenannten Gesichtspunkten wurden die im folgenden besprochenen Erhebungen in mehreren Dörfern der rein landwirtschaftlichen Südeifel angestellt. Es handelt sich um die Frage: Sind die sozialen und hygienischen Bedingungen, insbesondere die Wohnungsverhältnisse, auch in weniger begünstigten Landgemeinden ausreichend, um auch in Zukunft die Bevölkerung zu erhalten und die Aufzucht eines ausreichenden gesunden Nachwuchses zu sichern. Es ist selbstverständlich, daß unsere Untersuchungen in keiner Weise dazu geeignet sind, ein allgemein gültiges Urteil über die bestehenden Zustände abzugeben. Dazu sind die individuellen Faktoren, durch die die Verhältnisse bedingt werden, zu mannigfaltig. Es sollen diese Stichproben die Probleme erst einmal zur Diskussion stellen.

Die Untersuchungen wurden in drei Ortschaften ausgeführt. Die Orte liegen in der südlichen Eifel im Kreise Wittlich: Bruch hat 460 Einwohner und 76 Wohnhäuser, Bettenfeld 931 Einwohner und 142 Häuser, Laufeld 448 Einwohner und 75 Anwesen. Die Ortschaften wurden nicht nach besonderen Gesichtspunkten ausgesucht, vermieden wurden nur Orte in direkter Nähe zur Stadt, durch die meist eine etwas bessere wirtschaftliche und kulturelle Lage bedingt ist, weiterhin solche Orte, die durch besonders günstige oder durch ganz besonders ungünstige Boden- und Witterungsverhältnisse eine Sonderstellung einnehmen. Die genannten Orte können als typische Beispiele für die Gegend angesehen werden. Der Ertrag des Bodens ist auf wenige Anbauprodukte beschränkt. Produkte, die besonders marktgängig sind, wie Weizen, Obst und Gemüse, gedeihen sehr schlecht, sodaß sie nur zum eigenen Hausgebrauch angebaut werden.

In den einzelnen Gemeinden wurden in erster Linie die ärmeren Betriebe zur Untersuchung herangezogen, vor allem auch solche Familien, die außer ihrer Landwirtschaft noch auf ein zusätzliches Einkommen angewiesen sind. Es fällt jedoch beim Überblick über die Besitzverhältnisse der gesamten Anwesen in den einzelnen Ortschaften auf, daß die Mehrzahl der überhaupt vorhandenen Betriebe auf ein Existenzminimum angewiesen ist. Wichtig erschien es, daß alle untersuchten Wohnungen persönlich besichtigt wurden. Den Leuten wurden zunächst Fragebogen zugestellt, die Angaben erhielten über Familienbestand, Zahl, Alter und Geschlecht der Kinder, über Kindersterblichkeit, über die Zahl der Hausinsassen insgesamt einschließlich Verwandter und Angestellten, ferner über die wirtschaftlichen Verhältnisse, Besitz an Ackerland, Wiesen, Wald und Ödland, getrennt nach eigenem und gepachtetem Besitz. Weiterhin über den Viehbestand, über die Eigentumsverhältnisse der Wohn- und Wirtschaftsgebäude sowie über Größe der Wohnung und Anzahl der Betten. Außerdem erhielt der Bogen Fragen nach den hygienischen Verhältnissen, wie Abortanlagen, Wasser- und Lichtversorgung und schließlich noch, ob außer der betriebenen Landwirtschaft irgendwelche Einkommen vorhanden sind. (Handwerk, Taglohn, Renten, Arbeitslosen- oder Wohlfahrtsunterstützung). Die Fragebogen wurden nach einigen Tagen persönlich abgeholt. Die Wohnungen ganz besichtigt und entsprechende Kritiken vermerk, die Fragen ergänzt nach den Gesundheitsverhältnissen etc.

Zunächst wurde die Ortschaft Bruch untersucht. Früher bestand in dieser Gegend ein gewisser Wohlstand durch Töpfereigewerbe, heute ernährt sich die Bevölkerung ausschließlich von der Landwirtschaft. Zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten sind wenig vorhanden. Zirka 20 Leute können zeitweise beschäftigt werden durch Wald- und Wegebauarbeiten. Außerdem sind geringe Verdienstmöglichkeiten durch das ortsübliche Handwerk gegeben als Schuhmacher, Schmied, Schreiner etc. Das ländliche Handwerk hat jedoch gerade im letzten Jahrzehnt eine erhebliche Einbuße erlitten, da die fabrikationsmäßige Herstellung der Gebrauchsgegenstände natürlich wesentlich billiger ist als Handarbeit. So wurde früher z. B. doch fast sämtliches Schuhwerk durch den Dorfschuster hergestellt, der heute nur noch Flickschuster ist.

Aus Tabelle I ergeben sich alle Einzelheiten über die in Bruch gelagerten Verhältnisse. Im Text soll deshalb nur im Zusammenhang auf die wesentlichen Punkte eingegangen werden, da aus der Tabelle alles ohne weiteres ersichtlich ist. Wie schon erwähnt, sind natürlich nur vorwiegend ärmere Betriebe untersucht worden. Jedoch liegt die Größe der untersuchten Betriebe nicht unter dem Ortsdurchschnitt. Der Durchschnitt ist für die dortige Gegend 20 bis 25 Morgen Acker- und Weideland, was gleichzeitig auch als Existenzminimum zu betrachten ist, während Betriebe mit erheblich geringerem Besitz auf Zusatzverdienst angewiesen sind. Brinkmann*) bezeichnete 1913 schon 50 bis 60 Prozent aller Betriebe in der Eifel als Kleinstbetriebe. Dieser Prozentsatz wird sich inzwischen durch weitere Aufteilung noch vermehrt haben. Ein Vorteil ergibt sich für den

*) Eifelfestschrift 1913, Bonn.

Einzelnen dadurch, daß in Bruch pro Anwesen 4 Morgen Gemeindeland kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Diese 4 Morgen sind unter der Rubrik „Gepachtet" aufgeführt, jedoch nicht mit einer Pachtsumme belastet.

In Tabelle II sind die in Bettenfeld gewonnenen Ergebnisse niedergelegt. Hier liegen die Verhältnisse, besonders was die Größe des Besitzes als auch die Bodenbeschaffenheit und klimatischen Faktoren anbetrifft, am ungünstigsten. Die besichtigten Betriebe weichen jedoch auch hier nicht erheblich vom Ortsdurchschnitt ab.

Die Verhältnisse in Laufeld ergeben sich aus Tabelle III. Diese Ortschaft ist im Durchschnitt etwas günstiger gestellt als die beiden anderen. Hier gibt es eine größere Anzahl gut situierter Betriebe. Jedoch zeigt die Zahl der untersuchten Anwesen, die noch beliebig durch gleich schlecht gestellte Familien hätte vermehrt werden können, daß die Kleinstbetriebe zu dem charakteristischen Merkmal der Gegend gehören.

Vergleicht man die in den drei Orten erhobenen Feststellungen im Zusammenhang miteinander, so ergibt sich in vielen Punkten eine auffallende Übereinstimmung.

In die Zahl der Hausinsassen sind in vielen Fällen noch die Eltern, Schwiegereltern, Onkel oder Tanten miteinbegriffen, die, in der Regel am Besitz beteiligt, für ihre alten Tage mitversorgt werden. Die Zahl der Kinder liegt weit über dem Reichsdurchschnitt. Es entfallen im Mittel 4 Kinder auf jede Familie, wobei aber zu bemerken ist, daß die Mehrzahl der Eltern mit 1, 2 oder 3 Kindern erst jung verheiratet ist, sodaß sich der Durchschnitt in Wirklichkeit noch erhöhen wird. Auffallend groß ist andererseits auch die Zahl der im frühen Säuglingsalter gestorbenen Kinder. Auf die Gesamtzahl der Kinder berechnet sind es rund 20 Prozent. Ohne Zweifel kann man eine ganze Reihe von Faktoren für diese ungünstigen Verhältnisse verantwortlich machen, die harte Arbeit der Frauen vor der Niederkunft, primitive Niederkunftsmöglichkeiten, unzweckmäßige Ernährungsverhältnisse etc. Ein großer Teil der so frühzeitig gestorbenen Kinder könnte sicherlich durch geeignete Maßnahmen am Leben erhalten werden, andererseits liegt in einer gesunden Auslese, der die lebensschwachen Kinder nicht gewachsen sind, auch ein gewisser Vortiel.

Was die Wohnungsverhältnisse anbetrifft, so war folgendes festzustellen. Selbstverständlich muß für die ländliche Gegend ein ganz anderer Maßstab angelegt werden, als für die Stadtbevölkerung. Der Wohnraum war mit ganz wenigen Ausnahmen, rein größenmäßig betrachtet, völlig ausreichend. Für das Bauernhaus des ganzen Kreisgebietes ist die Gehöftanlage bezeichnend. Das Wohnhaus steht im allgemeinen mit dem Giebel zur Straße. Die Wohnungen sind fast alle von gleicher Größe, zweistöckig gebaut, 60—80 qm bebaute Wohnfläche können als Durchschnitt bezeichnet werden. Auch die Raumgröße ist ausreichend, die Räume in vielen Fällen nicht einmal alle zu Wohnzwecken ausgenutzt. Die Küche ist in allen Wohnungen offen, d. h. man tritt entweder direkt von der Straße in die Küche ein oder sie ist eine dielenartige Erweiterung des Korridors. Im Untergeschoß befindet sich außerdem immer die Stube, der einzige Wohn- und Aufenthaltsraum, die Schlafzimmer liegen meist im ersten Stock.

Die überwiegende Anzahl der Häuser befindet sich jedoch baulich in einem bedenklichen Zustande. In den Notjahren, in denen die Kleinbauern gerade ihre Existenzmöglichkeit hatten, war es den meisten unmöglich, auch nur irgend eine Reparatur durchzuführen. Jahrhunderte alte Häuser, die, wie in anderen ländlichen Gegenden Deutschlands, seit Generationen den Grundstock des Besitzes bilden und als charakteristisches Wahrzeichen einer alten Bauernkultur zu werten sind, gibt es in der Eifel nicht oder nur in sehr geringer Anzahl. Die Häuser, die 10, 20, 30 und mehr Jahre alt sind, sind zumeist schon im Neubau außerordentlich schlecht gebaut worden. Zu berücksichtigen sind allerdings dabei die anormalen Verhältnisse der Kriegs- und Nachkriegszeit inbezug auf Baustoffbeschaffung, Geldmittel etc. Vielfach selbst erbaut, wurde weder ein Architekt noch ein verantwortlicher und gewissenhafter Unternehmer zugezogen, sodaß das zum Bau verwandte Material oft das allerschlechteste war. Die Wohnungen sind zudem meist nur zum Teil unterkellert, ohne entsprechend abgedichtet zu sein, und haben in dem Untergeschoß vielfach feucht-nasse Wände. Es würde zu weit führen, die typischen Schäden alle hier zu besprechen, die bei den meisten untersuchten Wohnungen zu beobachten waren. Es muß eine Abhilfe geschaffen werden, um die Ortschaften vor dem baulichen Verfall zu bewahren, denn außer den drei besichtigten gibt es sicherlich noch sehr viel gleichartige oder gar noch schlechtere Dörfer in der dortigen Gegend. Um die städtischen Elendquartiere im Laufe der Zeit zu beseitigen, sind großzügige Pläne aufgestellt und zum Teil schon in Angrif fgenommen worden. Es muß jedoch mit allen Mitteln verhindert werden, daß inzwischen ein neuer Begriff ländlicher Elendsquartiere zur feststehenden Tatsache wird. Die Bautätigkeit in den Städten ist durch entsprechende Kontrolle der öffentlichen Hand, Bebauungspläne, Baupolizei etc. in geregelte Bahnen gelenkt worden, wobei auch die volksgesundheitlichen Fragen eine entscheidende Rolle spielen. Auf dem Lande müßte etwas Ähnliches geschaffen und vor allem durch zweckmäßige Beratung eine Besserung für die Zukunft gewährleistet werden. Soweit eine entsprechende Vorsorge durch Kreisbauämter etc. bereits besteht, ergibt sich jedoch zum mindestens, daß die Maßnahmen bisher nicht ausreichend waren.

Selbstverstnädlich wird eine wirtschaftliche Erstarkung der Betriebe die Grundlage für eine Besserung in dieser Hinsicht abgeben. Aber dann muß verhindert werden, daß in die alten Fehler zurückgefallen wird, damit unsere Bauerndörfer auch ihren Bewohnern die Wohnstätte bieten, die der Bedeutung des Berufsstandes angemessen ist. Damit würde auch der Wunsch zur Abwanderung nach der Stadt sicherlich zurücktreten.

Was die Einrichtung der Häuser anbetrifft, so ist auch diese in den meisten Fällen als äußerst dürftig zu bezeichnen, oft fehlen die notwendigsten Möbelstücke. In der Stube stehen Tisch und Bank, in den Schlafzimmern nur Betten, Küche und Stube enthalten meist einen Wandschrank. Die innere Ausgestaltung der Wohnungen ist ja hauptsächlich bedingt durch den Lebensstandard der Bewohner selbst. Man darf auch dort, wo Not und Entbehrung herrschen, nicht verlangen, daß, wenn auch nur im bescheidensten Maße, Zeit und Verständnis für kulturelle Dinge vorhanden sind, in diesem Falle für Wohnkultur. Man kann die Beobachtung machen, daß Häuser, die Blumen am Fenster haben, in allen Fällen auch im Innern weitaus freundlicher aussehen als die anderen.

Vom gesundheitlichen Standpunkt aus interessiert uns am meisten die Bettenfrage. Auch die Beurteilung dieses Gesichtspunktes soll unter Berücksichtigung der auf dem Lande herrschenden Gewohnheiten vorgenommen werden. Die Betten der Landbevölkerung sind fast ausnahmslos in den besuchten Ortschaften, wie in der übrigen Eifel, sogenannte zweischläfige Betten, wobei die Breite jedoch im allgemeinen nicht mehr als das anderthalbfache des Normalbettes beträgt. Trotzdem läßt eine Durchsicht der Tabellen erkennen, daß die Zahl der vorhandenen Betten durchweg als unzureichend bezeichnet werden muß. Vom hygienischen und gesundheitlichen Standpunkte aus kann prinzipiell nicht von der Forderung abgegangen werden, daß für jedes Kind, besonders im Schulalter und in der Pubertätszeit, ein Bett vorhanden sein muß. Es wird sicherlich auf Schwierigkeiten stoßen, alte Gebräuche und Einrichtungen abschaffen zu wollen, es kann zum mindesten aber erzieherisch darauf eingewirkt werden, zumal oft zu beobachten war, daß in den Fällen, wo genügend Betten vorhanden sind, diese nicht einmal alle benutzt werden. Der Raum, um die entsprechende Verteilung vorzunehmen, ist durchweg vorhanden. Ohne Zweifel ist das enge Zusammenliegen weithin mitbedingt durch die Kälte im Winter. Alle Schlafzimmer sind nicht heizbar und bieten dem Einzelnen bei dem schlechten baulichen Zustand der Häuser oft nur ungenügend Schutz gegen Wind, Kälte und Nässe.

Der Aufenthalt in der frischen Luft und die Abhärtung machen den Landbewohner natürlich widerstandsfähiger gegen Erkrankungen. Es ist schwer, auf Grund nur einer Inspektion hin den Gesundheitszustand einer Bevölkerung zu beurteilen. Durch Befragen ließen sich auch keine Besonderheiten ermitteln. Fast alle gaben an, selbst gesund zu sein und auch durchaus gesunde Kinder zu haben, soweit in den Tabellen nichts anderes vermerkt ist. Früh gealtert und verbraucht erreichen trotzdem die Bauern in der Eifel ein hohes Alter.

Die Ernährungsweise der Landbevölkerung, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, entspricht durchaus nicht den Vorstellungen, die der Städter oft hat. Die Ernährung ist in den ärmeren Eifelgebieten äußerst bescheiden. Ob sie immer sehr zweckmäßig ist, wird von vielen Seiten bestritten.

Bezüglich der Wasser- und Lichtversorgung waren in allen Ortschaften die Verhältnisse einwandfrei. Überall kann man heute Wasserleitung und Elektrizität antreffen. In dieser Hinsicht ist in den Jahren nach dem Kriege sehr viel getan worden. Auch die Abortanlagen sind nicht zu beanstanden. Sie sind durchweg in der ortsüblichen Weise als Fallklosett außerhalb des Hauses über der Jauchegrube angelegt. Wie aus den Tabellen hervorgeht, haben allerdings nicht alle Familien einen eigenen Abort und sind auf die Mitbenutzung der Aborte der Nachbarn angewiesen.

Zum Schlusse soll eine Beobachtung nicht unerwähnt werden, die gerade auch für die gesundheitlichen Verhältnisse eine große Rolle spielt, es betrifft die Sauberkeit. Der Maßstab für die Beurteilung ist auch hier auf den Charakter der Betriebe zugeschnitten. Trotzdem überschreitet die Unsauberkeit in vielen Wohnungen die für die Gesundheitserhaltung zulässige Grenze. Die Not macht eben den Menschen intolerant gegen viele Dinge. In bemerkenswerter Weise trifft diese Beobachtung für den Ort Laufeld nur in beschränktem Maße zu.

Faßt man die Eindrücke zusammen, die aus den im beschränkten Umfange vorgenommenen Untersuchungen gewonnen werden, so ist es doch ohne weiteres erkennbar, daß noch viele dringliche Probleme einer Lösung entgegensehen. Einmal gilt es, die vor dem baulichen Verfall stehenden Wohnungen zu erhalten und in einen wohnbaren Zustand zu versetzen, zum zweiten, das Interesse der Bevölkerung für die Erhaltung ihrer Gesundheit zu wecken. Der einfachste Weg wäre eine entsprechende Erziehung von Jugend an. Die Schule bietet hierfür die beste Gelegenheit. Es ist gerade von nationalsozialistischer Seite häufig darauf hingewiesen worden, daß es wichtiger ist, die Kinder so zu schulen, daß sie als Erwachsene allen Anforderungen des Lebens gewachsen sind, als mit unnützem wissenschaftlichen Ballast zu beschweren, den der einfache Mensch doch nie verwerten kann. Es steht fest, daß in keinem Lande die Jugend so verschult wird wie in

Deutschland, wobei die praktischen Fächer erheblich zu kurz kommen. Eine gründliche Erziehung in hauswirtschaftlichen Fächern für Mädchen als obligatorisches Unterrichtsfach, und die Stärkung des Pflichtbewußtseins zur Gesunderhaltung des eigenen Organismus und zur gesunden Aufzucht der Nachkommen müßten an erster Stelle stehen. Dies würde nicht nur auf dem Lande, sondern auch in der Stadt einen großen Fortschritt bedeuten in der Gestaltung einer neuen Generation. Im besonderen Grade ist es dabei auch Aufgabe des Arztes, an allen diesen Fragen mitzuwirken. Die Entfremdung zwischen Arzt und Volk, die in den letzten Jahrzehnten eingetreten war, hatte sicherlich ihre Begründung. Denn man hatte über all den Neuerungen, die die medizinische Wissenschaft inbezug auf Krankenbehandlung und Heilung hervorgebracht hatte, vergessen, daß auch der gesunde Mensch der ärztlichen Betreuung bedarf. Darauf muß sich der Arzt im neuen Staate im erhöhten Maße einstellen und sich auch mit dem nötigen geistigen Rüstzeug versehen, um in allen gesundheitlichen Fragen Berater und Helfer sein zu können. Wo er Mißstände antrifft, muß er aus sich selbst heraus die Initiative ergreifen, auch ohne daß er dazu in besonderem Falle konsultiert wird. Es ist ein schlechtes Zeichen, daß viele Menschen nicht mehr wissen, daß der Arzt auch in gesundheitlichen Fragen, die nicht direkt im Zusammenhang mit einem konkreten Krankheitsfall stehen, der zuständige Ratgeber ist. Wenn wir so weit sind, dann wird der Arzt wieder das sein, was er sein soll, ein Volksarzt.

Tabelle I.

Nr.	Nutzland		Ödland u. Wald	Vieh				Zahl der Räume	Personenzahl im Haus	Betten	Kinder	Kinder gestorben
	eigenes	gepacht.		Kuh	Kalb	Schwein	Huhn					
A1	$4^1/_2$	$4^1/_2$	$^1/_2$	2	1	—	8	5	10	5	6	—
A2	25	8	1	6	1	6	30	7	7	7	$5(_4)$	2
A3	$7^1/_2$	4	6	2	2	—	7	4	7	4_1	3	2
A4	18	4	3	4	2	4	10	7	4	4	1	—
A5	10	12	2	3	1	2	13	7	9	5	4	1
A6	20	6	1	5	—	3	8	5	6	4	4	2
A7	27	4	6	5	1	4	16	6	6	3	3	—
A8	7	$6^1/_2$	4	3	1	—	20	5	4	3	2	—
A9	9	4	—	3	2	—	12	5	4	6	$3(_2)$	—
A10	16	6	—	6	1	4	15	5	4	3	$1(_1)$	1
A11	$7^3/_4$	4	—	3	2	2	12	5	4	3	$1(_1)$	2
A12	13	$4^1/_2$	8	3	2	3	12	6	6	4	4	2
A13	12	4	—	3	2	2	7	4	2	1	—	—
A14	$14^1/_2$	4	—	5	1	3	12	7	3	3	$3(_4)$	2
A15	$7^1/_2$	14	1	4	1	2	12	6	9	$4(_1)$	7	—

Bemerkungen.

A 1: mittelsauber, Wohnung etwas klein, ärmliche Verhältnisse, Nebenverdienst — Notstandsarbeiten.

A 2: Kinder im Säuglingsalter gestorben, Familie gesund, sauber, ausreichende Verhältnisse. Auswärtige Kinder liefern Verdienst ab.

A 3: Kinder im Säuglingsalter gestorben, ärmliche Verhältnisse, mittelsauber, ein Raum kaum bewohnbar.

A 4: 2 Zimmer vermietet an Schneider, 4 Personen. Haus sauber, Untergeschoß naß.

A 5: Verdienst 250 Mk. jährlich als Küster, Familie gesund, mittelsauber, 1 Zimmer nicht bewohnbar.

A 6: Haus sauber, 1 Sohn hat Verdienst durch Wegebau.

A 7: Familie gesund, sauber, Haus wird z. Zt. umgebaut.

A 8: Treppe schlecht, mittelsauber, wenig möbliert, Größe der Wohnung ausreichend.

A 9: helle saubere Wohnung, ausreichende Verhältnisse.

A 10: Familie gesund, Wohnung im Untergeschoß, etwas feucht, sauber, Stellmacher.

A 11: mittelsauber, Verhältnisse ausreichend.

A 12: 1 Kind kränklich, sonst Familie gesund, untere Wohnung etwas feucht, da nur z. T. unterkellert, mittelsauber.

A 13: 6 Jahre verheiratet, keine Kinder, ärmlich möbliert, ärmliche Verhältnisse, mittelsauber.

A 14: mittelsauber, ausreichende Verhältnisse.

A 15: zeitweise Wegebauarbeit, unterstützt durch Winterhilfe, Wohnung insgesamt 90 qm. Familie gesund.

Tabelle II.

Nr.	Nutzland		Ödland u. Wald	Vieh				Zahl der Räume	Personenzahl im Haus	Betten	Kinder	Kinder gestorben
	eigenes	gepacht.		Kuh	Kalb	Schwein	Huhn					
B1	6	—	—	2	1	—	18	6	8	4	6	1
B2	15	—	3	3	3	—	9	4	5	4	2	—
B3	11	5	—	4	2	2	14	7	10	5	8	—
B4	$9^1/_2$	$2^1/_2$	1	3	2	2	10	8	5	4	1	—
B5	6	—	—	—	—	—	—	4	1	1	—	—
B6	16	—	2	2	1	—	4	7	6	3	4	—
B7	16	—	2	2	2	2	7	4	6	4	2	—
B8	18	—	—	3	2	2	7	6	4	4	3(2)	1
B9	15	1	—	2	2	2	12	6	9	4	7	1
B10	14	—	1,2	2	2	2	6	5	6	3	4	—
B11	25	—	8	3	1	3	7	7	4	4	3(1)	—
B12	5	$4^1/_2$	1,3	1	—	—	5	8	5	3(1)	3	5
B13	15	—	—	2	2	—	10	8	4	3	2	—
B14	9	—	1,2	1	1	—	—	6	6	4	4	—
B15	18	—	2,8	2	1	2	8	5	7	5	3	—
B16	$7^1/_2$	—	—	3	1	—	18	5	5	4	3	1
B17	12	3	—	2	1	—	18	7	7	4(1)	4	1
B18	7	—	—	1	1	—	4	5	4	2	3(1)	—

Bemerkungen.

B 1: Straßenbauarbeiten, Wohnung ausreichend, mittelsauber, ärmliche Verhältnisse, Wasserversorgung durch Brunnen.

B 2: Unsauber, schlecht möbliert, ärmliche Verhältnisse.

B 3: sehr sauber, Betten unzureichend.

B 4: zwei Zimmer vermietet, Wohnung stark reparaturbedürftig, ärmliche Verhältnisse.

B 5: Besenbinderwohnung, vollkommen baufällig, Junggeselle, unsauber.

B 6: im Winter Waldarbeit, Zimmer z. T. nicht ausgebaut, mangelhaft möbliert, Haus in schlechtem Zustand, unsauber.

B 7: kein eigener Abort, Mann ist Arbeiter, Schwiegervater versieht die Landwirtschaft, Haus in schlechtem Zustand, mittelsauber.

B 8: ein Bruder Waldarbeiter, Haus in gutem Zustand, sauber, jedoch schlecht möbliert.

B 9: zeitweise Straßenbauarbeit, Haus in mangelhaftem Zustand, sehr ärmliche Verhältnisse, unsauber.

B 10: Witwe, kleine Kinder, Rente vom Mann, Haus baufällig, schlecht möbliert, mittelsauber, sehr ärmlich.

B 11: ausreichende Verhältnisse.

B 12: Kinder alle im Säuglingsalter gestorben, geringer Verdienst des Stellmachers, Haus in schlechtem Zustand, schlecht möbliert, ziemlich unsauber, ärmliche Verhältnisse.

B 13: kleine Räume, Haus reparaturbedürftig, schlecht möbliert, arme Verhältnisse, mittelsauber.

B 14: Mann Schuhmacher, kleines Geschäft, Haus in gutem Zustand, Verhältnisse scheinbar ausreichend.

B 15: mittelsauber, Verhältnisse ausreichend, kein eigener Abort, ein Raum nicht ausgebaut.

B 16: Maurer, Haus bis auf ein Zimmer gut im Schuß, ausreichend, wenn dieses Zimmer instand gesetzt ist.

B 17: zwei Räume nicht ausgebaut, kein eigener Abort, schlafen zu sechs auf einem Zimmer, sonst sauber, Haus in gutem Zustand.

B 18: Sohn Straßenbau, Haus mit Hypothek belastet, schlecht möbliert, zu wenig Betten, ziemlich sauber.

Tabelle III.

Nr.	Nutzland		Ödlaud u. Wald	Vieh				Zahl der Räume	Personenzahl im Hause	Betten	Kinder	Kinder gestorben
	eigenes	gepacht.		Kuh	Kalb	Schein	Huhn					
C1	8	—	1/2	1	2	2	4	5	4	2	3(1)	—
C2	16	—	—	3	1	2	20	8	9	4	7	1
C3	1	—	—	—	—	—	—	4	3	3	2	—
C4	5	8	1/2	3	2	—	10	6	8	4	5	—
C5	3	—	—	—	—	—	10	6	5	5	2(5)	3
C6	6	4	—	3	1	1	14	7	5	4	1	2
C7	4 1/2	5 1/2	—	2	1	2	9	5	11	4	8	1
C8	2	—	—	—	—	—	—	6	5	2	3(2)	10
C9	7	4	—	2	1	—	12	5	7	4	5(1)	—
C10	3	—	—	—	—	—	12	5	4	3	2	1
C11	1	5 1/4	—	1	1	2	10	6	3	2	1	—
C12	6	2	—	1	—	—	14	6	8	2	6	2
C13	1/2	—	—	—	—	—	—	2	2	2	—	—
C14	6	1 1/2	—	1	1	2	10	4	7	4	5(2)	—
C15	5	—	1	—	—	2	—	5	11	5	9(1)	—
C16	3	4	—	2	2	—	10	4	5	3	3	4
C17	32	—	1/2	4	2	7	27	6	6	4	5(4)	2

Bemerkungen:

C 1: Haus und Land stark hypothekarisch belastet, Straßenbauarbeiten, 2 Räume vermietet, kein Elektrischlicht, Haus in gutem Zustand, sehr sauber.

C 2: mittelsauber, Haus reparaturbedürftig, relativ gut möbliert, Verhältnisse anscheinend ausreichend.

C 3: Sohn Gelegenheitsarbeiter, kein eigener Abort, Haus ziemlich baufällig, mittelsauber, kein Elektrischlicht.

C 4: Haus, besonders oberes Stockwerk sehr baufällig, sauber gehalten, mittelgut möbliert, Treppe lebensgefährlich.

C 5: 5 Söhne auswärts im Verdienst, Haus reparaturbedürftig, mittelsauber, ärmliche Verhältnisse.

C 6: Kinder als Säuglinge gestorben, Straßenarbeit, Haus gut im Schuß, ausreichende Verhältnisse.

C 7: Mann Maurer, augenblicklich in Arbeit, Wohnung sauber, jedoch viel zu klein.

C 8: ungesunde Familie, Mann arbeitsunfähig wegen Krankheit, 2 Kinder auswärts im Verdienst, kleine Wohlfahrtsunterstützung, Haus sehr baufällig, relativ sauber für die armen Verhältnisse, Haus gepachtet.

C 9: Vater und Sohn Zimmerer, Haus gut im Schuß, sehr sauber, relativ gut möbliert.

C 10: Haus 1930 mit Landkredit gebaut, jährlich 205 Miete und Amortisation, sehr sauber, ausreichend. Wegebauarbeit.

C 11: Wohnung erbaut mit Landkredit, 206 Mk. jährliche Belastung. 2 Räume vermietet für 10 Mk. Stellmachergeselle jährlich 60 Mk. Sehr schöne Wohnung.

C 12: Zeitarbeiter bei der Reichsbahn, Haus mit Landkredit gebaut, 265 Mk. jährlich belastet, kann bei sparsamer Wirtschaft bezahlt werden.

C 13: Maurer, 2 Zimmer gemietet.

C 14: 1 Kind idiotisch, 1 Kind im Krüppelheim, arme Witwe, Wohlfahrtsunterstützung, Landwirtschaft wird vom Nachbarn bestellt, Wohnung mittelsauber, zu klein, sehr primitiv.

C 15: Schuhmacher, mittelsauber, Wohnung in gutem Zustand.

C 16: arme Verhältnisse, Haus in gutem Zustand, sauber, relativ gut möbliert.

C 17: Ab und zu ein Sohn im Taglohn, ausreichende Verhältnisse, sauber.

Die neueren Fortschritte bei der Müllbeseitigung.

Von Dipl.-Ing. **Fr. Riedig** (VDJ), Dresden.

Von jeher bedeutete die Beseitigung des Mülls, wenn sie hygienisch und schnell geschehen sollte, ein schwerwiegendes Problem der Stadtverwaltungen. Nachdem sich die Großstädte eingehend mit dieser Frage befaßt hatten und auch zu einem Ziele gelangt waren, fängt in den mittleren und kleinen Städten die Müllbeseitigung an, in gleicher Weise bedeutungsvoll zu werden.

In den Großstädten hat man sich fast allgemein dafür entschieden, das Müll nicht zu verbrennen oder zu verwerten, sondern nach Ablagerungsplätzen zu bringen. In den Städten, in denen Müllverbrennungs- und Verwertungsanstalten bestanden, ist man größtenteils aus wirtschaftlichen Gründen wieder zur Ablagerung auf Kippen übergegangen. Von 9 Verbrennungsanstalten in Deutschland waren 1930 nur noch 5 in Betrieb. Die gegenüber der Abbeförderung wesentlich teuere Verbrennung und Verwertung von Müll ist heute nur noch auf Städte beschränkt, die keine Aufschüttmöglichkeit haben.

Bei der Abbeförderung von Müll sind in den vergangenen Jahren manche Fehler begangen worden. Zahlreiche m i t t l e r e und k l e i n e r e Gemeinden verwendeten verhältnismäßig wenig den Kraftwagen, da sie die Kosten einer Umstellung vom Pferde- auf Kraftfahrzeugbetrieb überschätzten und die Leistungsfähigkeit des Kraftwagens zu gering einsetzten. Die Schuld trifft dabei auch die einschlägige Fahrzeugindustrie, die zunächst den Hauptwert auf die Bauart und Weiterentwicklung großer und leistungsfähiger Fahrzeuge legte, Spitzenleistungen mit ihren Bauarten erzielte und den Bau mittlerer und kleiner Fahrzeuge vernachlässigte. Es wurden Fahrzeuge angeboten, bei denen wegen zu geringer Ausnutzungsmöglichkeit die Wirtschaftlichkeit von Anfang an zweifelhaft war. Die Industrie hat diesen Fehler längst eingesehen und wieder gut gemacht.

Einen ähnlichen Fehler begingen aus falschem Geltungstrieb viele m i t t e l g r o ß e G e m e i n d e n, die sich gegenseitig übertreffen wollten und Fahrzeuge anschafften, die für die

gegebenen Verhältnisse auch nicht annähernd geeignet waren. Die viel zu großen Fahrzeuge wurden dann mit großen Verlusten außer Dienst gestellt.

Die großen Gemeinden, in denen sich die großen Fahrzeuge einigermaßen lohnten, kamen mehr und mehr auf kleinere Fahrzeuge zu, nachdem sich gezeigt hatte, daß der Betrieb mit mehreren kleineren Fahrzeugen neuerer Bauart auch nicht teurer ist als mit einem großen Wagen, und man gleichzeitig den Vorteil hatte, enge Straßen befahren und mit weniger Zusatzgeräten auskommen zu können. In hohem Maße hat für die Wirtschaftlichkeit der kleineren Fahrzeuge die Einführung des Dieselmotors als Kraftquelle beigetragen. Gegenüber gewöhnlichen Lastwagen wirkt sich der im Betrieb billigere Dieselmotor bei den Müllwagen mehr aus, da der Motor bei stillstehendem Fahrzeug zum Antrieb der Verteil- oder Entleereinrichtung dient, während beim gewöhnlichen Lastwagen der Motor nur beim Fahren in Gang ist.

In kleinen Gemeinden ist nicht immer ohne weiteres eine Umstellung auf Kraftfahrzeuge möglich. Jedoch darf die Anpassungsfähigkeit des Kraftwagens auch bei kleinen Leistungen nicht unterschätzt werden. Die praktischen Erfahrungen haben gezeigt, daß kleine Dreirad-Kraftwagen mit Aufbauten für Mülltransport dort wirtschaftlich werden, wo der Fuhrwerkbetrieb wegen zu geringer Ausnutzung unwirtschaftlich ist. Die hohen Arbeitsgeschwindigkeiten und die Ersparnisse an Anlagekosten und Arbeitskräften wirken sich beim kleinen Kraftwagen im Verhältnis ebenso aus wie beim großen.

Unter den Kleinkraftwagen nimmt der Elektrokarren eine besondere Stellung ein. Daß städtische Betriebe in den letzten Jahren zahlreiche Elektrofahrzeuge für Müllbe-

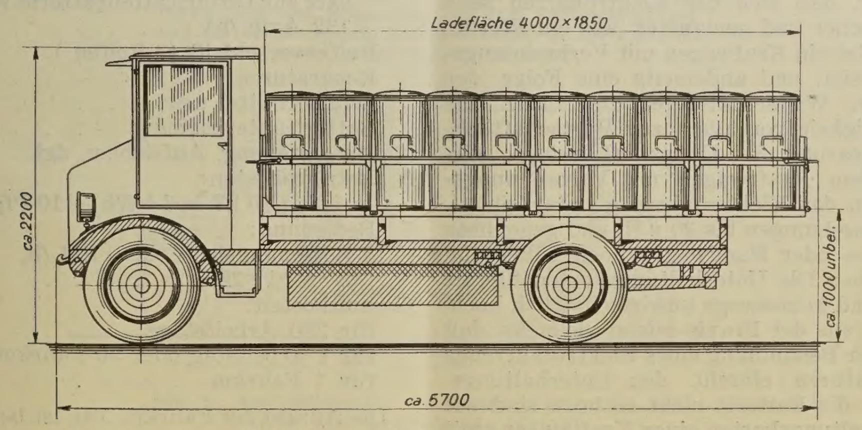


Abb. 1. Elektrokarren für Müllabfuhr nach dem Wechseltonnensystem. Tragkraft 3 t; 40 gefüllte Mülltonnen je 75 kg; Aktionsradius 60 bis 100 km; Fahrgeschwindigkeit 24 bis 30 km/h (Maschinenfabrik Eßlingen).

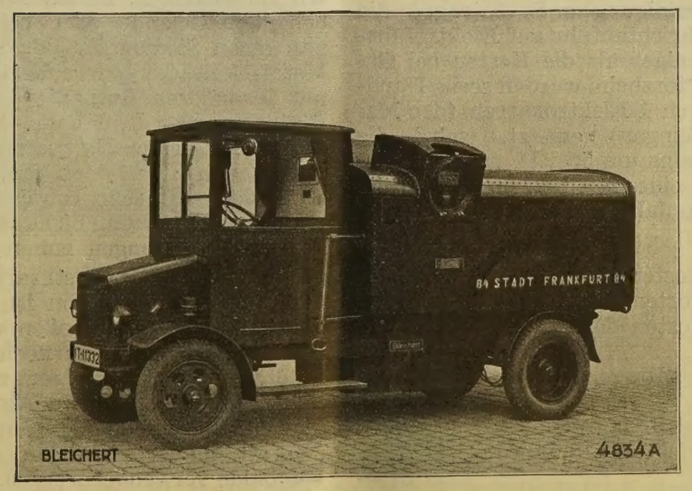


Abb. 2. Elektrokarren für Müllabfuhr nach dem Sammelsystem (Bleichert-Transportanlagen GmbH.).

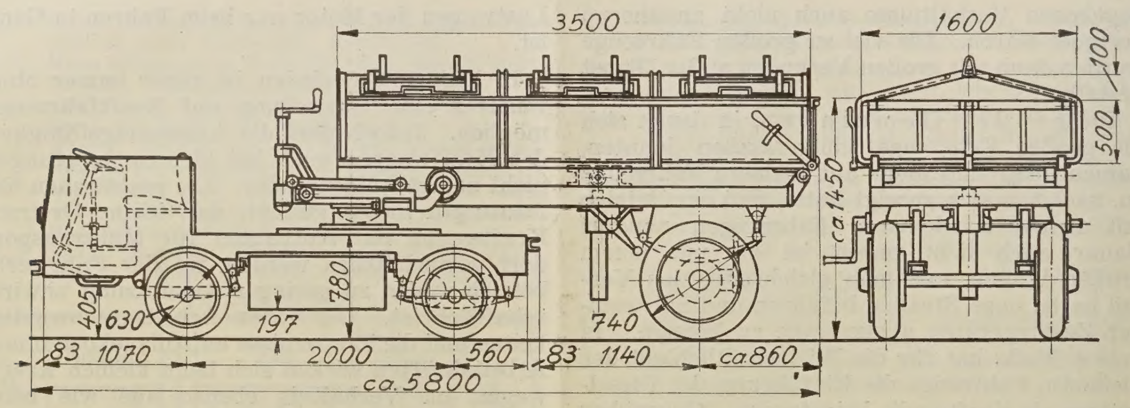


Abb. 3. Elektrokarren mit Einachs-Sattelanhänger zur Müllförderung. Fassungsraum 3,5 m^3 (Allgem. Elektricitäts Gesellschaft).

förderung, von denen die Abb. 1 bis 3 neuere Beispiele zeigen, einstellten, ist einerseits ein Beweis dafür, daß sich der Elektrokarren sehr oft praktischer und geeigneter als ein Pferdegespann oder ein Krafwagen mit Verbrennungsmotor erweist, und anderseits eine Folge der allgemeinen Wirtschaftslage, die außer zur Zweckmäßigkeit vor allem zur Wirtschaftlichkeit (Einsparung von Unkosten) zwingt. Gegenüber dem Kraftwagen mit Verbrennungsmotor kann das Elektrofahrzeug unter günstigen Voraussetzungen bis 20 v.H. und gegenüber dem Pferde- oder Handwagen noch billiger im Betrieb sein. Die Unterhaltungskosten für die Batterie sind keineswegs unwirtschaftlich hoch. Vergleiche aus der Praxis zeigen vielmehr, daß bei richtiger Behandlung eines Elektrofahrzeugs die Reparaturen einschl. den Unterhaltungskosten für die Batterie nicht so hoch sind wie die Unterhaltungskosten eines Kraftwagens mit Verbrennungsmotor. Die niedrigen Betriebskosten der Elektrofahrzeuge beweisen die Berichte aus verschiedenen Städten. Bei der Berliner Straßenreinigung z. B. betragen die Kosten für die Kehrichtabfuhr auf Elektrofahrzeugen 75 v.H. weniger als die Kosten bei Gespannwagen. In Pforzheim wurden sechs Handsammelkarren durch 1 Elektrokarren (der Maschinenfabrik Eßlingen) ersetzt, wobei die Kosten des Sammelns um 55 v.H. gesenkt werden konnten. Im einzelnen berechnen sich die Betriebskosten pro Jahr wie folgt:

	RM.
1. Abschreibung:	
Anschaffungskosten des Karrens	3900,—
Anschffaungskosten des Aufbaues	700,—
Anschaffungskosten der Ladeeinrichtung	1200,—
Lebensdauer des Karrens 10 Jahre = 10 v.H.	390,—
des Aufbaues 15 Jahre = 7 v.H.	49,—
der Ladeeinrichtung 15 Jahre = 7 v.H.	84,—
2. Verzinsung:	
6 v.H. von RM. 5800,—	348,—
3. Unterhalt:	
Batterieverschleiß ($1^1/_3$ Plattensatz satz zur Gitterplattenbatterie von 132 Amp./h)	500,—
Reifenverschleiß (3 Reifen). . .	150,—
Reparaturen	260,—
Schmiermittel usw.	50,—
Batterieuntersuchung	60,—
Unterstellung, Aufsicht u. dgl. . .	130,—
6. Betriebskosten:	
In 1 Tag 10 kWh, 1 kWh = 10 Pfg.	290,—
5. Bedienung:	
3 Bedienungsleute, 1,— RM./h, 3 · 8 · 1 · 290	6960,—
Gesamtkosten:	
für 290 Arbeitstage	9271,—
für 1 Arbeitstag oder 50 Fahrkm .	31,95
für 1 Fahrkm	—,64

Die Anzahl der Fahrkm/Tag ist beim Elektrofahrzeug im allgemeinen mit 50 bis 80 km/Tag begrenzt, was in den meisten Fällen genügt. Sind jedoch mehr Fahrkm/Tag als die genannten zu leisten, z. B. zur Müllabfuhr in wenig bebautem Gelände oder bei weit auseinandergezogenen Siedlungen od. dergl., so kommen Motor-Dreiräder oder die leichten Lastwagen mit besonderen Aufbauten, z. B. der Magirus-Eintonner oder der F a u n - M a m m u t od. dgl. in Frage. Gegenseitig austauschbare Aufbauten haben sich bei Motorfahrzeugen in kleineren Gemeinden oft sehr bewährt. Allerdings darf man einem Fahrzeug nicht zu viele verschiedene Arbeitsverrichtungen zumuten.

Von den großen Lastkraftwagen mit 15 und mehr m^3 Fassungsraum ist man immer mehr abgekommen. Die großen dreiachsigen Fahrzeuge findet man nur noch in den größten Städten, wo sie weniger zum Sammeln des Mülls, als vielmehr zum Abtransport des mit kleineren Fahrzeugen gesammelten Mülls nach der oft hunderte von km entfernt liegenden Müllhalde verwendet werden. Statt der großen Fahrzeuge findet man die K r a f t w a g e n m i t 6 b i s 10 m^3 F a s s u n g s r a u m. Die

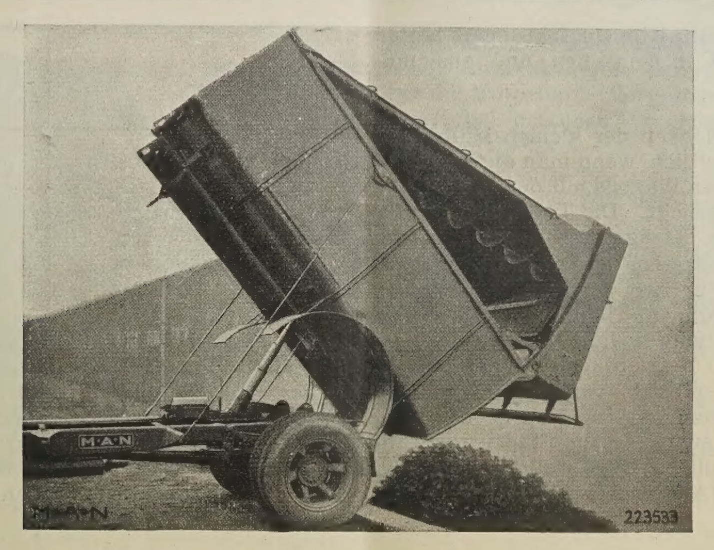


Abb. 4. 7,5-m³-Müllwagen mit Hinterkippung. Beim Entleeren wird das Wagendach mit dem Förderradgehäuse und der Verteilschnecke hochgeschwenkt, so daß das Entleeren sofort beginnt (M. A. N.).

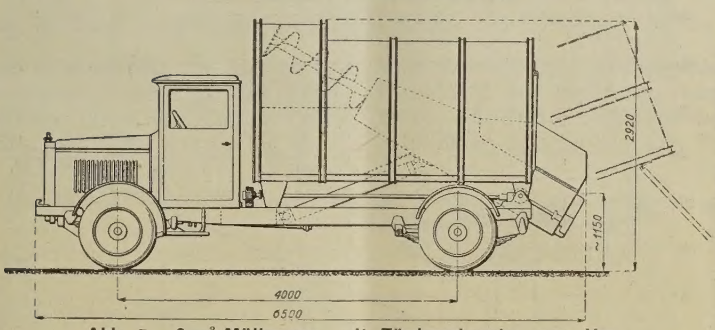


Abb. 5. 6-m³-Müllwagen mit Förderschnecke zum Verteilen und Hinterkippung (Krupp).

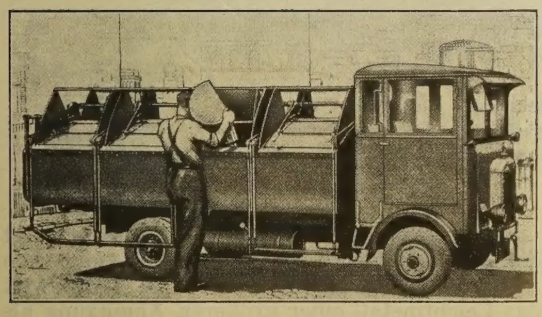


Abb. 6. 6-m³-Müllwagen mit Drehtrommel, in der eine viergängige, feststehende Schnecke eingebaut ist. Beim Drehen der Trommel wird der Inhalt nach hinten hinausgedrückt (Fahrzeug: Mercedes-Benz; Aufbau: Keller & Knappich).

Frage, ob von den mittleren Müllwagen (Beispiele Abb. 4 bis 6) die Hinter- und Seitenkipper oder die Wagen mit Drehtrommeln grundsätzlich geeigneter sind, ist nicht geklärt. Eine allgemeine Klärung wird auch so rasch nicht möglich sein, denn jede Art mit ihren besonderen Kennzeichen ist für diese oder jene Zwecke besonders brauchbar. Beim Kipper muß ein befestigter Stand auf der Halde vorhanden sein, den der Trommelwagen in dem Maße nicht nötig hat. Dafür geschieht aber das Entleeren rascher als beim Trommelwagen.

Der kleine Müllwagen mit 6 m³ Fassungsraum hat sich außerordentlich eingeführt, da er sich auch in kleineren Städten mit engen, winkligen Straßen verwenden läßt und bei entsprechender Arbeitseinteilung fast dieselbe Leistung erzielt wie der sonst übliche 10 m³-Wagen. Natürlich spielen für die Beurteilung der Tagesleistung die Entfernung nach dem Müllabladeplatz von den Sammelstellen und die dadurch bedingte tägliche Kilometerleistung eine große Rolle. Welche Verbreitung die Müllwagen mit 6 bis 10 m³ Fassungsraum (Mercedes-Benz mit Drehtrommel-Aufbau von Keller & Knappich) gefunden haben, geht daraus hervor, daß jetzt in 38 deutschen Städten 130 solche Wagen in Betrieb sind. Auch die kleineren Fahrzeuge von Krupp (6 m³) und der

MAN (7½ m³) mit Kippvorrichtungen laufen in großer Anzahl in deutschen und ausländischen Städten.

Die Wirtschaftlichkeit der kleinen Müllwagen wird besonders deutlich, wenn man die Betriebskosten eines solchen Wagens mit der Müllabfuhr durch Pferde vergleicht. Die Tagesleistung der kleinen Müllwagen beträgt etwa 35 m³, wozu im Pferdebetrieb mindestens 2 schwere Zweispänner nötig sind. Für zwei schwere Zweispänner einschl. Kutscherlöhnen, Tilgung und Unterhalt sind bei 300 Arbeitstagen/Jahr rd. 14000,— RM. aufzuwenden. Die Betriebskosten eines kleinen Müllwagens stellen sich dagegen unter den gleichen Voraussetzungen auf etwa 9000,— RM. pro Jahr. Die Auswirkung für Stadtverwaltungen mit dem jeweiligen Müllanfall läßt sich aus der Darstellung (Abb. 7) entnehmen.

		Lastwagen 1 7,5 m³ Fassungsraum (Leichtmetall)	Lastwagen 2 6 m³ Fassungsraum (Stahlblech)
Leergewicht: Untergestell	kg	4 169	4 060
„ Kasten	kg	571	1 150
„ Gesamt	kg	4 740	5 210
Gewicht d. belad. Wagens	kg	8 030	8 013
Gewicht der Ladung allein	kg	3 290	2 803
Gewicht für die Einheit	kg/m³	440	467

Bei den Untersuchungen war es Zufall, daß das Gewicht der Ladung allein im Wagen 1 gegenüber dem des Wagens 2 im Verhältnis zum Fassungsraum größer gewesen ist und das Gewicht für die Einheit (kg/m³) verhältnismäßig groß wurde. Das Ladegut bestand beim Wagen 1 aus schweren Abfällen. Auch wenn die

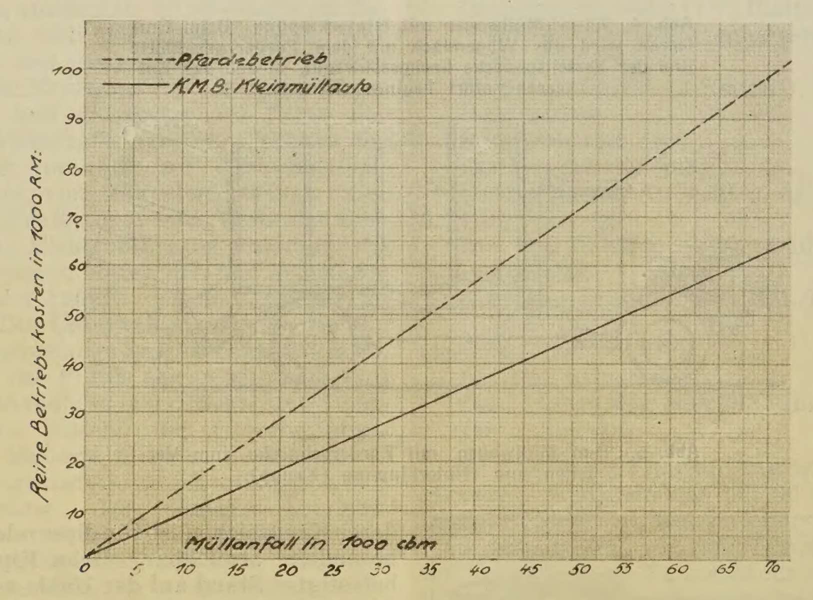


Abb. 7. Darstellung der Betriebskosten für Pferde- und Lastwagenbetrieb in Abhängigkeit von der anfallenden Müllmenge.

Die Aufbauten der deutschen Müllwagen bestehen aus Stahl. In Luzern hat man dagegen einige Fahrzeuge mit Aufbauten aus Leichtmetall (Anticorrodal) in Dienst gestellt. Ein Aufbau für 7,5 m³ Inhalt wiegt insgesamt 571 kg, wovon 520 kg auf das Leichtmetall und 51 kg auf die Beschlagteile aus Eisen entfallen, und ersetzt einen Stahlkasten für 6 m³ Inhalt mit einem Gewicht von 1150 kg. Daraus folgen eine Verminderung des Gesamtgewichts von 191 auf 116 kg/m³ (rd. 60 v.H.) und eine Vergrößerung des Fassungsraumes um 25 v.H. Die Verteilung der Gewichte ist in Tabelle 1 zusammengestellt.

Ladung nicht so beschaffen gewesen wäre, zeigt der Vergleich, daß der Lastwagen mit dem Leichtmetallaufbau im Vorteil ist. Inwieweit das Leichtmetall einer größeren Abnutzung als der Stahlaufbau unterliegt, ist eine weitere Frage, die noch der Klärung bedarf. Zu berücksichigen für die Wirtschaftlichkeit sind ferner die Kosten für Tilgung, Verzinsung usw. Ob diese Gesichtspunkte ebenfalls für das Leichtmetall sprechen oder nicht, muß abgewartet werden.

In Städten Englands, Frankreichs und Belgiens findet man auch vorherrschend Müllwagen mit 6, 7½ oder 10 m³ Fassungsraum. Um den

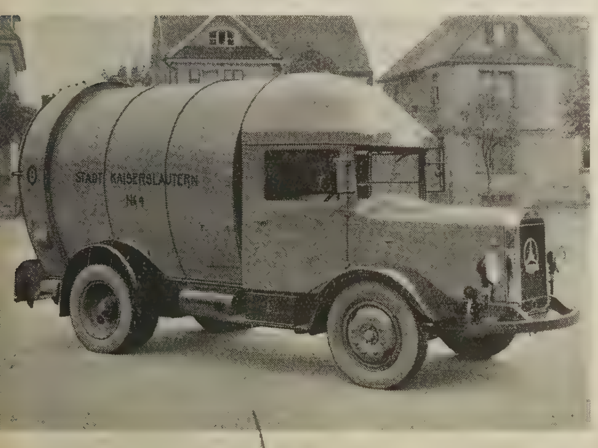


Abb. 8. Müllwagen der Stadt Plymouth. Fassungsraum 6 m³.

Laderaum auf einem möglichst kurzen Untergestell unterzubringen, sind die Führersitze bis über die Motorhaube vorgezogen (Abb. 8). Diese Bauart hat manches für sich in bezug auf die Wirtschaftlichkeit.

Daß überhaupt bei der Verwendung von Motorlastwagen die Art des Wagenuntergestelles eine weitere Rolle spielt, kommt bei der Lösung des Problemes noch hinzu. Da die Motorwagen auf den Zufahrtwegen und auf den Abladeplätzen über unebene und teilweise unbefestigte Strecken fahren müssen, werden die leichten, dreiachsigen Geländewagen mit entsprechenden Aufbauten sich für diesen Zweck sehr einführen. An diesen Fahrzeugen (Krupp) können die 4 Hinterräder in einem Gesamtwinkel von 52⁰ einzeln ausschwingen, so daß die ganze Schubkraft der Räder auf das Fahrzeug übertragen wird.

Über Hausmottenbekämpfung.

Eine Übersicht von Dr. **H. Kemper**,
wissenschaftl. Mitglied der Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Zoolog. Abt., Berlin-Dahlem.

Kennzeichen und Systematik: Die hier zu behandelnden Hausmotten gehören zu den Tineiden, den echten Motten, einer Familie der Kleinschmetterlinge. Ihre wichtigste Art ist die überall verbreitete Kleidermotte (Tineola bisselliella), die in manchen Gegenden auch

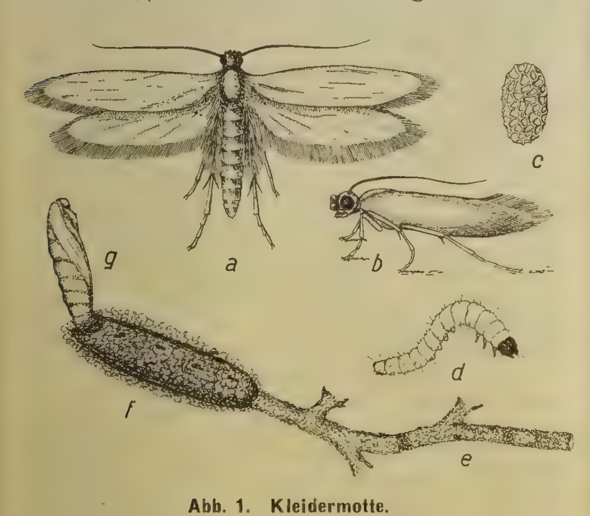


Abb. 1. Kleidermotte.
a und b Falter; c Ei; d Larve; e Fraßröhre; f Puppenköcher g Puppe.
(a, b, d, e und f 4 mal, c 20 mal vergrößert.)

Schabe genannt wird. Ihre Vorderflügel sind einfarbig strohgelb, die Hinterflügel heller graugelb. Ihr wollig dichtes Kopfhaar ist rostgelb gefärbt. Sie hat wie auch die nachfolgende Art eine stark wechselnde Größe, und zwar variiert ihre Länge zwischen 4 und 9 mm. Die Pelzmotte (Tinea pellionella) ist weniger häufig. Ihre Vorderflügel sind dunkler, fast braun gefärbt und mit mehreren dunklen Punkten besetzt. Die Hinterflügel erscheinen hellgrau mit gelblichem Schimmer. Die Tapetenmotte



Abb. 2. Tapetenmotte (links); Pelzmotte (rechts)
(2 mal vergrößert)

(Trichophaga tapetiella) ist wesentlich größer als die beiden vorigen Arten, und zwar 11 bis 12 mm lang. Ihre Vorderflügel weisen nach außen hin eine schmutzig gelb-weiße Zeichnung auf und sind im übrigen braunschwarz gefärbt. Der Kopf ist schwarz, und die Hinterflügel sind einfarbig blau-grau. Sie wird bei uns vielfach im Freien gefunden (wo ihre Larven sich hauptsächlich in den Gewöllen von Raubvögeln entwickeln), kommt manchmal aber auch massenhaft in Wohnungen vor.

Diese drei Arten leben, ebenso wie die in unseren Breiten seltene Fellmotte (Monopis rusticella), vorwiegend von Wollwaren, Haaren und Federn. Daneben gibt es eine ganze Reihe von Motten, die besonders in Lagerräumen, Mühlen u. ä., gelegentlich aber auch in Haushaltungen durch Befall von Lebensmitteln schädlich werden. Als wirtschaftich besonders wichtig seien genannt: die Mehlmotte, die Heu- oder Kakaomotte, die Dörrobstmotte, die Getreidemotte und die Kornmotte. Auf diese Arten kann hier nur hingewiesen, aber nicht näher eingegangen werden.

Lebensweise: Die Kleider-, die Pelz- und die Tapetenmotte sind in ihrer Lebensweise einander sehr ähnlich. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich daher auf die wichtigste Art, auf die Kleidermotte, und nur dort, wo bei den beiden anderen größere Abweichungen vorkommen, sind diese erwähnt.

Die Falter schreiten meist sofort nach dem Ausschlüpfen aus der Puppenhaut zur Paarung und beginnen oft schon wenige Minuten darauf mit der E i a b l a g e. Für diese werden solche Stellen bevorzugt, die eine rauhe Oberfläche aufweisen, weil sich die Tiere hier besser festhalten und mit ihrer vorstülpbaren Legeröhre die Eier in Vertiefungen hineinstecken können. Der Platz für die Eier wird nicht, wie man annehmen möchte, danach ausgewählt, ob das betreffende Material als Nahrung für die später schlüpfenden Larven geeignet ist oder nicht, sondern lediglich nach seiner Oberflächenbeschaffenheit. Dies ist für die jungen Larven weniger unvorteilhaft, als es zunächst erscheinen könnte, denn einmal besitzen diese ein gutes Wandervermögen und die Fähigkeit, ohne Schaden für längere Zeit die Nahrung zu entbehren, und ferner legt das Weibchen wegen seiner Trägheit und Flugunlust seine Eier in den weitaus meisten Fällen dort ab, wo es geschlüpft ist, d. h. also auf Wollstoffen usw. Die Eier werden einzeln in recht verschiedenen Zeitabständen gelegt. Ihre Gesamtzahl schwankt in weiten Grenzen und hängt in erster Linie von der Ernährung auf dem vorangegangenen Larvenstadium ab. Die beobachtete Höchstzahl beträgt 230 bei einem Weibchen, und die Durchschnittszahl dürfte mit etwa 100 anzugeben sein. Fällt die Kopulation aus, so werden unbefruchtete Eier abgelegt, die sich aber nicht zu Larven entwickeln. Nach der Eiablage gehen die Weibchen meist bald ein. Die Durchschnittslebensdauer beträgt für sie etwa 20 Tage, für die Männchen etwa 30 Tage.

Die Kleidermotten halten sich meist im Dunklen auf. Bei den Exemplaren, die wir manchmal des Abends die künstlichen Lichtquellen umflattern sehen, handelt es sich fast immer um die noch verhältnismäßig lebhaften Männchen. Die durchweg viel schwereren Weibchen sind fast flugunfähig und sitzen meistens in den Falten von Stoffen und in Ritzen oder Fugen versteckt und verlassen diese nur, wenn sie aufgescheucht werden.

Die erwachsenen Motten nehmen keine Nahrung auf; ihre Mundwerkzeuge sind verkümmert.

Die E i e r der Kleidermotte haben eine unregelmäßige ellipsoide Form und sind sehr verschieden groß (0,4—0,7 mm lang und 0,23 bis 0,38 mm breit). Sie sind wenig fest, zunächst glänzend weiß irrisierend und nehmen im Laufe der Entwicklung eine etwas dunklere Färbung an. Ihre Oberfläche ist nicht glatt, sondern weist unregelmäßig angeordnete Vertiefungen auf.

Für die Bekämpfung ist es von Wichtigkeit, daß die Eier nicht an der Unterlage festgeklebt, sondern nur lose in Unebenheiten hineingelegt werden.

Die Dauer des Eistadiums hängt in erster Linie von der Temperatur ab. Sie beträgt bei Zimmerwärme (18—20°) etwa 14 Tage und bei 25° etwa 6—8 Tage. Eine Weiterentwicklung findet bei einer Temperatur von + 6 (wahrscheinlich auch bei einer solchen von 10 oder 12°) nicht statt. Zu einer Abtötung führen aber erst Temperaturen unter 0°, sowie solche über + 40°.

Die jungen, zunächst kaum 1 mm langen R a u p e n fangen gleich nach dem Ausschlüpfen an zu fressen und wachsen unter mehrmaliger Häutung schließlich bis zu einer Größe von rd. 10 mm heran. Die Farbe der Mottenlarve ist ein schmutziges Gelbweiß. Die Kopfkapsel ist dunkelbraun und hornartig fest. Die vorderen drei Körperringe tragen je ein Paar gegliederter Beine. Am dritten bis sechsten Hinterleibsring sitzen je zwei ungegliederte fleischige Beine und der letzte Ring endlich weist ein Paar sog. Analfüße auf.

Als N a h r u n g dienen den Larven in erster Linie trockene tierische Substanzen, vor allen das Keratin, aus dem die Haare bestehen. Wir finden die Raupen daher in Wolle und wollenen Stoffen aller Art, wie Kleidungsstücken, Teppichen, Bezügen und Roßhaarfüllungen von Polstermöbeln und Matratzen, in Filzschuhen, Filzhüten, Vorhängen, Stofftapeten, Filzunterlagen von Schreibmaschinen und Klaviertastaturen, sodann an den Federn in Betten, an ausgestopften Vögeln und Staubwedeln, ferner an den Haaren von Pelzen, Bürsten und Besen usw. (Die Tapetenmotte scheint grobe Materialien, z. B. Schweineborsten und Roßhaare, der Wolle vorzuziehen. Bei den bedeutend kleineren Larven der Kleidermotte scheint aber das Umgekehrte der Fall zu sein. Wenigstens ihre jüngeren Stadien vermögen die dicken Haarschäfte nur schwer zu zernagen und sie beginnen daher mit dem Fraß in der Regel an den dünneren Spitzen der Haare oder Borsten.) Gelegentlich werden auch Felle, trockenes Fleisch (z. B. von mumifizierten Leichen) und die in Sammlungen genadelten Insekten gefressen. Nicht ungern scheint Kasein (in Käsefabriken), Eiweiß und Fischmehl genommen zu werden. Daneben werden von den Mottenlarven manchmal auch Stoffe pflanzlicher Herkunft befallen, z. B. Gries und Peluschken. Nach den bisherigen Beobachtungen kann aber wohl mit Sicherheit gesagt werden, daß Baumwoll-, Nessel-, Leinen- und Seidenstoffe als Nahrungsmittel für die Mottenraupe nicht in Betracht kommen. Unter besonderen Umständen kommt es aber doch vor, daß die Larve solche Stoffe zernagen und sie (wie auch alle möglichen anderen Materialien) zum Bau ihrer Fraßröhren oder Puppenköcher benutzen oder auch Teile von ihnen ver-

schlucken, ohne sie dann verdauen zu können. Es geschieht das wohl nur dann, wenn die Larve längere Zeit hindurch keine geeignete Nahrung hat finden können oder wenn sie eingesperrt ist und sich nur durch Zernagen solcher Stoffe befreien kann. So wurden z. B. Mottenfraßlöcher an baumwollenen Bettinletts gefunden, in deren Federfüllung sich die Larven entwickelt hatten.

Die als Nahrungsmittel für die Raupe in Betracht kommenden Stoffe sind nun aber keineswegs alle gleichwertig. Es hat sich z. B. gezeigt, daß Mottenlarven auf ungefärbten, ungebleichten, unappretierten und nicht karbonisierten Wollstoffen jahrelang fressen können, ohne zu wachsen und sich weiter zu entwickeln. Eine organische Verschmutzung der Keratinsubstanz erhöht im allgemeinen den Wert derselben als Mottennahrungsmittel.

Wie schon erwähnt wurde, vermag die Mottenlarve ungenügende Ernährung und auch völligen Nahrungsmangel lange Zeit hindurch zu ertragen. Die Länge dieser Zeit hängt hauptsächlich von der Temperatur, dem Alter und dem vorherigen Ernährungszustand der Tiere ab. Durch Versuche wurde festgestellt, daß auch junge Larven 8½ Monate lang ohne jede Nahrung zu leben und sich bei späterer Fütterung dann normal weiter zu entwickeln vermögen. Halb und ganz erwachsene Raupen, denen die Nahrung entzogen wurde, entwickelten sich unter mehrmaliger Häutung trotzdem weiter. Sie nahmen dabei an Körpergröße ab und ergaben auch abnormal kleine Falter. Diese waren aber doch imstande, entwicklungsfähige Eier zu legen.

Die oben bereits erwähnte Fraßröhre stellt die Larve dadurch her, daß sie irgendwelche kleinen Partikelchen, meist abgebissene Stücken von Wollfasern, Haaren und Federn, mittels eines feinen Seidenfadens zusammenwebt. Dieser Faden wird von zwei großen Spinndrüsen erzeugt und tritt aus einer an der Unterlippe gelegenen Öffnung als klebrige Flüssigkeit aus, die an der Luft sofort erstarrt. Er wird von den Larven beim Umherkriechen auch zum Festhalten an glatten Gegenständen benutzt. Die Fraßröhren bieten den Raupen einen guten Schutz, da sie im allgemeinen aus den gleichen Materialien bestehen wie ihre Umgebung und daher leicht übersehen werden. Sie können eine Länge erreichen, welche diejenige der Raupe bis zu 15mal übertrifft. Im allgemeinen verlaufen sie ziemlich unregelmäßig, manchmal spiralig gewunden, dann wieder geknickt usw.

Die Pelzmotte bildet keine eigentlichen Fraßröhren aus, sondern nur glatte Köcher mit regelmäßiger Oberfläche, die sie ständig mitträgt.

Manchmal verlassen die Raupen ihre Fraßröhren (z. B. bei Erschütterungen, vor der Verpuppung oder bei Nahrungsmangel) und wandern dann bisweilen über ziemlich beträchtliche Entfernungen hin.

Von der Menge und Beschaffenheit der zur Verfügung stehenden Nahrung, sowie von der Temperatur und anderen Umweltsbedingungen hängen die Entwicklungsdauer der Mottenlarve und die Anzahl ihrer Häutungen ab. Beide schwanken innerhalb sehr weiter Grenzen; die Häutungszahl zwischen 4 und 40 (Durchschnitt 7—10) und die Gesamtdauer des Larvenlebens zwischen 79 Tagen und mehreren Jahren. In regelmäßig und gut geheizten Zimmern und bei Vorhandensein ausreichender und zusagender Nahrung ist mit 3 bis 4 Mottengenerationen im Jahre zu rechnen. In Räumen, die während des Winters nicht oder nur unregelmäßig geheizt werden, kann man meistens zwei allerdings nicht scharf abzugrenzende Hauptflugzeiten unterscheiden, die des Frühjahrs und die des Herbstes.

Die Puppe der Kleidermotte liegt in einem von der Larve vorher wiederum mit Hilfe des Spinnfadens angefertigten Puppenköcher, der auch Puppenwiege oder Puppenkokon genannt wird. Dieser unterscheidet sich von der Fraßröhre oder dem Raupenköcher dadurch, daß er dichter gewebt und an beiden Seiten geschlossen ist. Im übrigen besteht er aus den gleichen Materialien wie jener. Die Kokons werden immer dort angelegt, wo der ausschlüpfende Falter ungehindert ins Freie gelangen kann, also in der Regel an der Oberfläche der betreffenden Stoffe. Ihre Länge beträgt 7—8 mm. Die Puppen selbst sind bei der Kleidermotte ebenso wie die Larven und Falter von sehr verschiedener Größe (4 bis 7 mm lang).

Die Dauer der Puppenruhe hängt wiederum in erster Linie von der Temperatur ab. Bei Zimmerwärme beträgt sie etwa 10—14 Tage. Durch Kälte wird sie verlängert und durch Wärme abgekürzt.

Weiterverbreitung der Mottenplage. Es kommen zwar im Freien, zum Beispiel in Vogelnestern, an Tierkadavern und in Raubvogelgewöllen auch Kleidermotten und besonders auch Pelz- und Tapetenmotten vor, doch handelt es sich dabei immer nur um wenige Tiere. Die weitverbreitete Ansicht, daß im Frühjahr und Herbst des Abends die Motten von draußen immer von neuem wieder in die Häuser hereinkommen, trifft daher nicht zu. Bei den im Sommer durch die offenstehenden Fenster auf die Lampen zustrebenden „Motten“ handelt es sich fast immer um andere harmlose Kleinschmetterlinge. Die Meinung vollends, das Mottenauftreten stehe im Zusammenhang mit der Lindenblüte oder ähnl., gehört ins Reich der Fabel.

In der Regel tritt die Mottenplage nicht zu bestimmten Jahreszeiten jedesmal von neuem auf, sondern sie tritt zu diesen Zeiten nur von neuem in Gestalt der Falter in Erscheinung. In der Zwischenzeit haben die Larven irgendwo zwischen Keller und Dach ihre zerstörende

Tätigkeit ausgeübt. Da die Raupen in ihrer Nahrung wenig wählerisch sind und da sie auch längere Zeit hindurch hungern können, finden auch bei größter Ordnung und Achtsamkeit im Haus gewöhnlich einige von ihnen noch eine Entwicklungsmöglichkeit; und diese wenigen Larven ergeben die Falter, welche durch Ablegen ihrer Eier an wertvollen Stoffen in wenigen Wochen (z. B. während der Sommerreise) großen Schaden anrichten können.

Die Erfahrungstatsache, daß die leichtgebauten neueren Siedlungswohnungen (vor allem solche mit Zentralheizung) besonders stark unter Motten zu leiden haben und auch direkte Beobachtungen machen es wahrscheinlich, daß den hier meist recht breiten Dielenritzen eine große Bedeutung für die Plage zukommt. Denn in ihnen sammeln sich stets Wollfasern und Haarpartikelchen an, die von Teppichen, Besen, Bürsten usw. stammen und die den Mottenlarven als Nahrung ausreichen.

Es ist also leicht zu erklären, daß in einer Wohnung, in der einmal Motten waren, die Tiere auch bei schärfster Abwehr gelegentlich immer wieder auftauchen und bei länger dauernder Unachtsamkeit schon in kurzer Zeit zu einem Massenauftreten gelangen können. Schwieriger dagegen ist die Frage zu beantworten, wie die Plage zum ersten Male in eine Wohnung hineingelangt. Es ist zwar denkbar, daß ein Weibchen mit Unterstützung des Windes einmal von einem Haus zum andern hinüberflattert, doch kommt das sicherlich nur selten vor. Leichter möglich ist schon das Hinüberfliegen bei Wohnungen, die an einem gemeinsamen Treppenhaus liegen. Mir will aber scheinen, daß die Ausbreitung der Motte in erster Linie auf dem Larvenstadium und durch passive Verschleppung mit Mänteln, Pelzen usw. erfolgt.

Schadwirkung. Welcher Art der Schaden ist, den die Hausmotten anrichten, ist aus dem oben behandelten Kapitel über die Nahrung der Raupen zu entnehmen. Der Umfang aber den dieser Schaden etwa in Deutschland jährlich erreicht, kann nicht in Zahlen angegeben und auch nicht geschätzt werden, da uns statistische Angaben darüber vollständig fehlen. Man hat ausgerechnet, daß die Nachkommen eines befruchteten Mottenweibchens im Laufe eines Jahres über 40 kg Wolle fressen können, wenn keine Bekämpfungs- und Abwehrmaßnahmen sie daran hindern. Vorausgesetzt wurde dabei, daß jedes Weibchen durchschnittlich 100 Eier legt, daß von diesen sich die Hälfte zu Geschlechtstieren entwickelt, von denen ein Drittel weiblich ist, und daß 4 Generationen erreicht werden. Sicherlich wird eine solch große Schädigung von der Nachkommenschaft einer Motte praktisch im Jahr nur in den allerseltensten Fällen angerichtet. Halten wir uns aber vor Augen, daß die Motte in kaum einen Haushalt ganz fehlt, daß sie auch vor sehr wertvollen Teppichen, Gobelins, Polstermöbeln und Museumsstücken nicht Halt macht, und daß in manchen Betrieben der Textilindustrie, in Bürstenlagern, Pelzgeschäften usw. fortlaufend kostspielige Maßnahmen zu ihrer Abwehr durchgeführt werden müssen, so dürfen wir den jährlich angerichteten Schaden sicherlich auf viele Millionen veranschlagen.

Vorbeugung und Bekämpfung. Die von Zeit zu Zeit mehr oder weniger zahlreich in der Wohnung umherfliegenden Mottenvollkerfe sind es, die in der Regel die Hausfrau in Schrecken versetzen und die dann eifrig verfolgt werden. Dies Vernichten der Falter hat aber nur geringen Wert; denn bei ihnen handelt es sich fast immer um Männchen oder um Weibchen, die ihre Eier bereits abgelegt haben. Ihre Beachtung ist aber doch sehr wichtig, weil sie darauf hinweist, daß irgendwo in der Nähe eine übersehene Entwicklungsmöglichkeit für die Raupen vorhanden war und daß an dieser oder an einer anderen Stelle wahrscheinlich schon wieder Eier abgelegt worden sind.

Eine Möglichkeit, den Zuzug der Motten in eine bisher nicht vermottete Wohnung zu verhindern, gibt es in der Praxis im allgemeinen nicht. Das Ziel der Vorbeugemaßnahmen muß es also sein, die gefährdeten Stoffe vor dem Befall zu schützen und den Schädlingen alle Möglichkeiten zur Nahrungsaufnahme zu entziehen. Besondere Beachtung ist den „Rumpelkammern" zuzuwenden. Hier sind es neben Kleidungsstücken, Lumpen usw. manchmal größere Ansammlungen toter Insekten, die den Larven eine Entwicklungsmöglichkeit bieten. Die Dielenritzen sind aus dem oben angeführten Grunde zu verschmieren.

Erfahrungsgemäß bleiben im allgemeinen die Kleidungsstücke, Polstermöbel und Teppiche, die ständig und viel gebraucht werden, vom Mottenfraß verschont. Es hängt das damit zusammen, daß die Falter ihre Eier nicht festkleben, sondern nur lose auflegen, so daß diese bei den fortwährenden Erschütterungen ihrer Unterlage immer wieder beseitigt werden. Gefährdet sind vor allem Teppiche, die eingerollt und beiseite gelegt wurden oder solche Stellen an ihnen, die unter Möbeln liegen, ferner die nicht benutzten Kleidungsstücke, d. h. im Sommer die Winterkleider und im Winter die Sommerkleider, und endlich die Vorhänge, Teppiche sowie die Bezüge und das Füllmaterial der Polstermöbel in der „guten Stube". Aus dem Vorhergehenden ergibt sich, daß wir die gefährdeten Stoffe usw. dadurch vor Mottenbefall sichern können, daß wir sie von Zeit zu Zeit ausgiebig klopfen, bürsten oder mit dem Staubsauger bearbeiten. Diese Prozedur muß wenigstens im Sommer alle acht Tage durchgeführt werden, weil sonst die jungen Larven schon geschlüpft sein und sich eingesponnen haben können. Sie ist vorteilhaft im Freien bei

Sonnenschein vorzunehmen, einmal um eine Verstreuung der Eier in der Wohnung zu vermeiden und dann auch, weil sich herausgestellt hat, daß der Sonnenschein diese in verhältnismäßig kurzer Zeit abtötet (bei dunkler Unterlage z. B. schon innerhalb einer halben Stunde).

Will man sich die Mühe sparen, die mit dieser immer wieder vorzunehmenden Reinigung verbunden ist, so müssen die betreffenden Stoffe nach einmaligem kräftigen Klopfen oder Bürsten für die Zeit des Nichtgebrauches „eingemottet", d. h. so eingeschlossen werden, daß die Falter nicht an sie herangelangen können. Hierzu eignet sich zunächst die Mottenkiste. Als solche kann jeder Behälter aus Holz, Blech oder anderem Material verwendet werden; wichtig ist nur, daß er völlig dicht schließt. Am vorteilhaftesten dürfte wohl eine mit Zinkblech ausgeschlagene Holzkiste sein, die an ihrem Deckel einen sorgfältig gearbeiteten doppelten Falz aufweist. In Amerika verwendet man zur Aufbewahrung von Kleidern vielfach dichtschließende Kisten aus Rotzedernholz, das durch ein in ihm enthaltenes ätherisches Öl auf die Eier und jungen Raupen eine abtötende Wirkung ausübt. Die übrigen Mottenkisten dienen an sich nur dem Schutz gegen Mottenbefall, doch können auch sie mit gutem Erfolg bei der Anwendung einiger der weiter unten zu behandelnden chemischen Abtötungsmittel und damit zur Entmottung einzelner Kleidungsstücke und Pelze herangezogen werden.

Sind nur wenige Kleidungsstücke zu schützen und ist eine Mottenkiste nicht vorhanden, so empfiehlt sich, die heute überall erhältlichen sogenannten Mottensäcke anzuwenden; es sind das meist aus kräftigem Papier bestehende große Tüten, die sich nach Einhängen der Kleider oder Pelze dicht verschließen lassen. Natürlich können sie ihren Zweck nur solange erfüllen, als sie unverletzt und dicht verschlossen sind.

Während man durch ausgiebiges Klopfen und Bürsten die vor Fraß zu schützenden Stoffe vor dem Hineinbringen in den Mottensack oder die Mottenkiste wohl von den Eiern befreien kann, ist es leicht möglich, daß die in ihren Köchern sitzenden Larven oder Puppen übersehen werden und daß dadurch das Einmotten illusorisch wird. Es empfiehlt sich daher, in die Kisten bzw. in die Säcke noch ein geeignetes Mottentötungsmittel (siehe darüber weiter unten) hineinzubringen.

Werden die Stoffe nur in Zeitungspapier eingeschlagen und dann in einen Pappkarton verpackt, wie es vielfach geschieht, so ist dadurch kein sicherer Schutz gewährleistet. Denn vielfach vermögen die Mottenweibchen durch Spalten in den Karton und zwischen das Papier zu kriechen oder doch ihre Eier in die Spalten hineinzuschieben, so daß die kleinen Raupen zu den Stoffen hingelangen können. Die weitverbreitete Ansicht, die Druckerschwärze des Zeitungspapiers töte die Larven ab, muß als irrig zurückgewiesen werden.

Unter den Vorbeugungsmaßnahmen ist weiterhin noch die Verwendung mottenfester Stoffe besonders hervorzuheben. Der Firma I.G.-Farbenindustrie ist es gelungen, in dem „Eulan" ein farb- und geruchloses Mittel zu finden, mit dem Wollstoffe, Pelze, Federn usw. ohne nachteilige Wirkung für diese imprägniert und dadurch für Motten völlig ungenießbar gemacht werden können. Am besten geschieht das „Eulanisieren" während des Fabrikationsprozesses, doch lassen sich die meisten Stoffe auch nachträglich noch — allerdings nur von Fachleuten (Färbereien, chemischen Reinigungsanstalten usw.) — mit Sicherheit „mottenecht" machen.

Im Großen wendet man (besonders bei Lagerung wertvoller Pelze) gegen Mottenfraß tiefe Temperaturen an. Bei + 4 bis 6 ° gehen die Larven zwar nicht ein, sie entwickeln sich dann aber nicht weiter. Zur Abtötung müssen bedeutend tiefere Kältegrade angewendet werden. Weil ihre Erzeugung und ständige Erhaltung in großen Lagerräumen aber zu teuer werden würde, nutzt man mit Erfolg die Empfindlichkeit der Tiere gegen schnellen Temperaturwechsel aus. Die Räume werden für einige Tage auf etwa — 5° abgekühlt, dann für kurze Zeit auf + 10° erwärmt, darauf wieder auf — 5° abgekühlt und schließlich dauernd auf + ½° gehalten.

Zur A b t ö t u n g d e r M o t t e n werden heute noch vielfach Spritzmittel angewendet, die meist im wesentlichen aus Petroleum und einem Extrakt aus Pyrethrumblüten-Pulver bestehen. Der mit ihnen zu erzielende Erfolg ist aber in der Regel nicht groß. Durch feines Versprühen dieser Mittel lassen sich zwar die umherfliegenden Falter schnell und leicht beseitigen; werden die Flüssigkeiten aber auf Stoffe gespritzt, in denen die Larven oder Puppen leben, so bleiben sie meist an der Oberfläche haften und dringen nicht in das Innere der Fraßröhren und Puppenköcher ein. Aus dem gleichen Grunde versagt auch das Pyrethrumpulver (Insektenpulver), obwohl es bei direkter Berührung auf die Tiere eine schnell und sicher tötende Wirkung ausübt.

Mit gutem Erfolg werden zur Mottenvertilgung einige festen Stoffe angewendet. Am bekanntesten ist das Naphthalin, das entweder lose in Form kleiner Kristalle oder zu Platten gepreßt oder als „Mottenkugeln" in den Handel gebracht wird. Weiterhin ist das Hexachloraethan zu nennen, das auch unter dem Namen „Mottenhexe" zu kaufen ist und schließlich das Paradichlorbenzol, das auch als „Globol" meist in kleinen Säckchen bezogen wird. Diese drei Präparate geben an die Luft, besonders bei hoher Temperatur, Dämpfe ab, welche bei genügend starker Konzentration auf die Motten und ihre Larven tödlich einwirken. Die Wirkung erfolgt nur langsam. Die Einwirkungszeit

darf daher nicht zu kurz bemessen werden und soll wenigstens einige Tage betragen. Auf die legereifen Weibchen üben die Dämpfe eine abschreckende Wirkung aus, die jedoch nicht immer zuverlässig ist. Die drei genannten Präparate können nur dann sicheren Erfolg bringen, wenn sie in Behältern angewandt werden, welche wenigstens annähernd luftdicht schließen und auch für längere Zeit geschlossen bleiben können. Sie eignen sich besonders dazu, in Mottenkisten und Mottensäcken die etwa mithineingebrachten Larven noch nachträglich abzutöten. Falsch wäre es, in einen nicht zu dicht schließenden und häufig geöffneten Kleiderschrank einige wenige Mottenkugeln, einige Säckchen Globol oder nur wenig Hexachloraethan hineinzubringen und sich dann für lange Zeit in Sicherheit zu wiegen. In solchen Schränken erreichen die Dämpfe nur selten für längere Zeit die erforderliche Konzentration und außerdem ist zu beachten, daß die genannten Stoffe sich verhältnismäßig schnell verflüchtigen und dann durch neue ersetzt werden müssen.

Muß aus irgendeinem Grunde auf die Verwendung von Mottenkisten oder Mottensäcken verzichtet werden, so wähle man zur Aufbewahrung der gefährdeten Stoffe einen möglichst dicht schließenden Schrank oder eine entsprechende Truhe, verstopfe oder verklebe sorgfältig die Fugen, bringe zwischen die Stoffe eine reichliche Menge eines der Präparate und ersetze sie, wenn sie ganz oder größtenteils verdampft ist. Auf 1 cbm Raum ist etwa ½ kg von einem der genannten Mittel zu verwenden. Alle drei Präparate, die in ihrer Wirksamkeit gegenüber den Motten annähernd gleichwertig sein dürften, weisen einen intensiven Geruch auf, der meistens unangenehm und manchmal von empfindlichen Personen auch als unerträglich empfunden wird.

Der in ähnlicher Weise angewendete Kampfer hat nur eine schwache und wenig zuverlässige Wirkung. Das gleiche gilt in erhöhtem Maße auch vom Pfeffer, der häufig noch beim Einmotten benutzt wird. Er vermag höchstens manchmal die Weibchen von der Eiablage abzuschrecken.

Sind Stoffe innerhalb kurzer Zeit von den in ihnen lebenden Motten zu befreien, so kann mit sicherer Aussicht auf Erfolg eine ganze Reihe von Maßnahmen angewendet werden, deren Auswahl sich nach der Art und dem Umfang des Objektes zu richten hat.

Das Eintauchen der Kleidungsstücke in kochendes Wasser stellt ein einfaches und sicheres Mittel dar, läßt sich aber nicht in allen Fällen anwenden, da manche Wollstoffe dadurch verdorben würden.

In den luftdicht abschließbaren Entwesungskammern, über welche Desinfektionsfirmen, chemische Reinigungsanstalten u. ähnl. Institute verfügen, werden befallene Polstermöbel, Teppiche, Kleidungsstücke, Pelze usw. durch heißen Wasserdampf, durch trockene Hitze (manchmal in Verbindung mit Evakuierung) oder durch Giftgase (siehe weiter unten) schnell und sicher entwest.

Für den Privathaushalt und auch für Fabriken und Geschäfte, die häufig kleine Posten von Wollwaren usw. schnell zu entmotten oder von anderen Schädlingen zu befreien haben, empfiehlt sich die Anschaffung oder Selbstanfertigung einer sog. Entwesungskiste. Als solche kann jeder genügend große Behälter genommen werden, der luftdicht schließt oder durch Überkleben od. ähnl. bequem luftdicht gemacht werden kann. Praktische, aus Zinkblech hergestellte Entwesungskisten von ½ bis 1 cbm Fassungsvermögen werden von der Metallwarenfabrik Wilh. Dönne, Berlin S 59, Kottbusser Damm 100, geliefert. Bei ihnen wird der Deckel in eine mit Wasser gefüllte Rinne getaucht, sodaß ein völlig luftdichter Abschluß erzielt wird. Auch gut gearbeitete Mottenkisten (siehe oben) können erfolgreich zur Entwesung herangezogen werden. Bei ihnen ist nach Auflegen des Deckels der verbleibende Spalt sofort durch Überkleben mit festen Papierstreifen sorgfältig zu dichten. In diese Entwesungskisten wird außer dem zu entmottenden Material ein schnell wirkendes Abtötungsmittel hineingebracht. Hierfür kommen hauptsächlich der Tetrachlorkohlenstoff und das „Areginal“ in Frage. Es handelt sich bei beiden um leicht flüchtige, nicht explosive Flüssigkeiten, die durch ihre Dämpfe auf die Schädlinge tödlich wirken. Auch für den Menschen sind diese Dämpfe giftig und dürfen deshalb nicht längere Zeit hindurch eingeatmet werden. Die Präparate werden innerhalb der Kiste in Teller oder flache Schalen gegossen. Um die Verdunstung zu beschleunigen, empfiehlt es sich, in die Schalen noch Knäuel von Fließpapier, Schwämme oder Wattebäusche hineinzulegen. Auf einen Kubikmeter Raum rechnet man von dem „Areginal“ laut Vorschrift 100 ccm und von dem Tetrachlorkohlenstoff etwa ½ Liter. Die Einwirkungszeit soll, wenn möglich, 12 Stunden oder mehr betragen. Der Schwefelkohlenstoff, dessen Dämpfe noch stärker wirken, darf (ebenso wie Äther u. ähnl.) wegen seiner hochgradigen Explosibilität nicht oder doch nur dann angewendet werden, wenn die Gefahr mit voller Sicherheit ausgeschaltet werden kann.

Sind in einer Wohnung viele und nicht leicht zu transportierende Gegenstände von Motten befallen, so empfiehlt es sich, die betreffenden Zimmer oder die ganze Wohnung vergasen zu lassen. In manchen Fällen genügt es auch, die betreffenden Möbelstücke, Teppiche usw. in ein kleines, gut abdichtbares Zimmer zusammenzutragen und dann nur dieses zu entwesen. Dadurch wird natürlich viel gespart, aber es besteht dann doch die Gefahr, daß kein 100proz. Erfolg erzielt wird, weil die in den anderen

Räumen, z. B. in den Dielenritzen, vielleicht noch verbleibenden Exemplare nicht getroffen werden.

Als Mittel zur Raumentwesung kommen heute drei Gase in Betracht: das Schwefeldioxyd, das T-Gas und die Blausäure.

Das Schwefeldioxydverfahren hat den Vorteil, daß seine Anwendung billig, für Menschen praktisch ungefährlich und deshalb ohne Konzession durchführbar ist. Bei genügend hoher Konzentration und genügend langer Einwirkungszeit (6—12 Stunden) wirkt das Schwefeldioxyd auf alle Entwicklungsstadien der Motte sicher tötend. Es wird erzeugt durch Verbrennen festen Schwefels oder fester Schwefelpräparate, durch Verbrennen flüssiger Schwefelkohlenstoffpräparate oder endlich durch Abblasen des in Stahlflaschen verflüssigten Gases. Wenngleich seine Anwendung nicht schwierig und jedem erlaubt ist, so sollte man sie doch einem geschulten und erfahrenen Kammerjäger überlassen, weil nur er die vielen für den Erfolg maßgebenden Begleitumstände zu erkennen und zu berücksichtigen vermag. Gerade mit Hinblick auf die Mottenbekämpfung haften dem Schwefeldioxyd drei sehr wesentliche Nachteile an: das sind einmal die geringe Durchdringungsfähigkeit, die es oft verhindert, daß auch die in dichtgelagerten Stoffen versteckten Tiere genügend stark getroffen werden, sodann der unangenehme Geruch, der oft erst durch mehrtägiges Lüften aus den behandelten Betten, Polstermöbeln usw. wieder zu beseitigen ist, und endlich vor allem die zerstörende und verfärbende Wirkung, die das Gas besonders bei Anwesenheit von Feuchtigkeit oft auf die Stoffe ausübt. Das Schwefeldioxyd kann also nur dann angewendet werden, wenn eine Qualitätsminderung der zu behandelnden Stoffe nicht schwer ins Gewicht fällt.

Das T-Gas ist ein Gemisch aus 10 Teilen Äthylenoxyd und 1 Teil Kohlendioxyd. Es wird als Flüssigkeit in Stahlflaschen geliefert und durch Öffnen der Flaschen in den zu entwesenden Räumen zur Verdunstung und damit zur Wirkung gebracht. Das Gas dringt außerordentlich schnell auch in dichte Stoffballen ein und läßt sich durch Lüften auch ebenso rasch wieder beseitigen. Seine Wirkung auf Insekten ist stärker als die des Schwefeldioxyds. Auf Stoffe und Gebrauchsgegenstände übt es keinen nachteiligen Einfluß aus. Leider stellt es aber auch für Menschen und Nutztiere ein starkes Gift dar und kann deshalb nur unter Beachtung besonderer Vorsichtsmaßregeln und nur von konzessionierten Kammerjägern angewendet werden. Der Vertrieb für die Zwecke der Schädlingsbekämpfung ist der Deutschen Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H. Frankfurt a. Main und deren beiden Tochtergesellschaften (für das westelbische Gebiet der Firma Heerdt u. Lingler, Frankfurt a. M., Weißfrauenstr. 11 und für das ostelbische Gebiet der Firma Tesch u. Stabenow, Hamburg 1, Ballinhaus) vorbehalten. Diese Firmen geben Auskunft über Einzelheiten des Verfahrens und machen für die einzelnen Städte diejenigen Kammerjäger namhaft, welche die Konzession für die T-Gas-Anwendung besitzen.

Die Blausäure, die heute fast nur noch in Form des „Zyklon B" angewendet wird, besitzt für Entwesungszwecke durchweg die gleichen guten Eigenschaften wie das Äthylenoxyd. Sie ist aber für Menschen noch bedeutend gefährlicher und darf daher nur in völlig von Menschen geräumten Gebäuden, nicht in Einzelwohnungen oder Einzeletagen und nur von einer der drei oben beim T-Gas genannten und einigen wenigen anderen Firmen angewendet werden. Zur Hausmottenbekämpfung wird sie manchmal in Entwesungskammern, aber sonst nur selten angewendet. Dagegen stellt sie zur Vertilgung von Mehlmotten u. a. Schädlingen in Mühlen u. ähnl. zur Zeit wohl das beste Mittel dar.

Im Anschluß an die gasförmigen Mittel sind hier noch endlich Verfahren zu nennen, die neuerdings auf den Markt gebracht wurden. Bei ihnen handelt es sich um eine Nutzanwendung des Staubsaugers („Elektrolux" und „Protos"). Durch den aus dem Staubsauger strömenden etwas erwärmten Luftstrom werden Globol und ähnliche Präparate schnell verdampft und gleichmäßig im ganzen Raum verteilt. Wie sich diese Methode in der Praxis bewähren wird, bleibt abzuwarten.

Kleinere Mitteilungen.

Personalien

Geheimrat Prof. Dr.-Ing. h. c. Brix zum 75. Geburtstag.

Am 27. Juni begeht Geheimrat Brix, Berlin-Charlottenburg, seinen 75. Geburtstag. In aller Rüstigkeit ist er nach wie vor mit wissenschaftlichen Aufgaben befaßt und liest an der Technischen Hochschule. Ehrungen sind ihm schon in früheren Jahren in reichem Maße zuteil geworden. Er ist Ehrendoktor der Techn. Hochschule in München, Ehrenbürger und Ehrensenator der Techn. Hochschule Berlin, Korrespondierendes Mitglied des Royal Towre Planning Institute London, Ehrenmitglied der Pr.



Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene Berlin-Dahlem, Mitglied der Pr. Akademie des Bauwesens, Ehrenmitglied der freien Deutschen Akademie des Städtebaues. Inhaber verschiedener Staatsmedaillen und Ehrenzeichen.

Brix' Verdienste liegen auf dem Gebiete des Tiefbaues. Sein unlängst im Verlag G. Fischer erschienenes Werk „Die Stadtentwässerung in Deutschland" hat auch im Auslande, so besonders in Amerika und den nordeuropäischen Staaten, lebhafte Anerkennung gefunden. Wi.

Siedlungswesen

Reichskommissar für das Siedlungswesen.

Der Reichskanzler hat den Staatssekretär im Reichswirtschaftsministerium Gottfried Feder zum Reichskommissar für das Siedlungswesen bestellt (vgl. Erlaß vom 29. 3. 1934 RGBl. I S. 295). Der Geschäftsbereich des Reichskommissars umfaßt alle Aufgaben der Siedlung mit Ausnahme derjenigen, die dem Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft hinsichtlich der Neubildung des deutschen Bauerntums zustehen. Der Reichskommissar für das Siedlungswesen untersteht dem Reichswirtschaftsminister. Er trifft seine Maßnahmen in Zusammenarbeit und im Einvernehmen mit dem Reichsarbeitsminister. Die bäuerliche Siedlung wird auch in Zukunft unverändert wie bisher vom Reichsernährungsminister betreut. Sie wird im Auftrage von Minister Darreé in der Siedlungsabteilung (Neubildung deutschen Bauerntums) des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft unter der Leitung von Dr. Kummer bearbeitet. Diese Abteilung arbeitet in enger Verbindung mit dem von Minister Darreé bestellten Sonderbeauftragten für die bäuerliche Siedlung, Ministerpräsident a. D. Granzow, der gleichzeitig Vorsitzender der Deutschen Siedlungsbank und der Deutschen Rentenkreditanstalt ist. Auch das Heimstättenamt der NSDAP, das nach einem Erlaß des Stellvertreters des Führers, Reichsministers Rudolf Hess, allein als zuständig für die nichtbäuerliche Siedlung anerkannt worden ist, wird durch die Person des Leiters des Heimstättenamtes, Dr.-Ing. Ludowici (München), dem Reichssiedlungskommissariat angegliedert; der letztere ist vom Reichskanzler als Stellvertreter des Reichssiedlungskommissars ausersehen worden. —t.

Die Neubildung von Bauernhöfen.

Die Reichsregierung fördert bekanntlich in besonderem Maße die Neubildung von Bauernhöfen, nicht zuletzt aus gesundheitlichen Erwägungen der verschiedensten Art. Nach vorläufigen Angaben des Statistischen Reichsamtes sind im Jahre 1933 insgesamt 94 100 ha Siedlungsland von Siedlungsgesellschaften erworben oder zur bäuerlichen Besiedlung bereitgestellt worden. In dieser Fläche sind die in Preußen bereitgestellten Grundstücke unter 50 ha, die etwa 10 v.H. der Gesamtfläche ausmachen, noch nicht enthalten, sodaß die Gesamtfläche des im Deutschen Reiche erworbenen und zur bäuerlichen Siedlung bereitgestellten Siedlungslandes schätzungsweise bei 100 000 ha liegen dürfte. Diese Fläche übertrifft die im Vorjahr erworbene und bereitgestellte Fläche von 81 700 ha um rd. 18 000 ha oder 22 v.H. und die im Durchschnitt der Jahre 1919 bis 1923 erworbene und bereitgestellte Fläche von 67 000 ha sogar um rd. 50 v.H. Durch die erneute Zunahme in der Bereitstellung von Siedlungsland wird der Landvorrat der Siedlungsgesellschaften wieder erweitert, nachdem er im Jahre 1932 eingeschrumpft war und dadurch die Gründung von nuen Siedlerstellen in der Folgezeit stark beeinträchtigt hatte. Die für das Jahr 1933 bisher festgestellte Zahl der Neusiedlerstellen betrug 4571 mit 55 000 ha Gesamtfläche. Da die Bereitstellung von Siedlungsland im Jahre 1933 über die des Jahres 1932 hinausging, ist zu erwarten, daß die Neubildung von Bauernhöfen im Jahre 1934 beträchtlich zunimmt. —t.

Reichsplanungsgesetz gefordert.

Im Deutschen Verein für Wohnungsreform in Berlin sprach in der Vortragsreihe über die Auflockerung der Großstädte und die vorstädtische Kleinsiedlung Stadtbaurat Niemeyer, Frankfurt a. M., über die Neugestaltung von Stadt und Land in zusammenhängenden Wirtschaftsräumen als Aufgabe der Landesplanung. Er verlangt eine Reichsplanungsstelle, die die Arbeiten der Landesplanungsverbände zusammenfaßt. Voraussetzung hierfür sei ein Reichsplanungsgesetz als gesetzliche Grundlage für eine Neugliederung von Stadt und Land.

Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung

Die Heilbronner Kläranlage.

Mit der Staustufe Kochendorf mußte Heilbronn einen Abwasserkanal bauen, der bis zur Sulm führen und das Neckarsulmer Abwasser mitaufnehmen sollte. Jährlich mußten 50 000 Mark in den Haushalt eingestellt und bis 1931 sollte der Kanal fertig werden. In der Zwischenzeit ist er nur bis unterhalb des Neckarsulmer Stauwehrs geführt und das Abwasser in das alte Neckarbett eingeleitet worden, sehr zum Verdruß der Neckarsulmer, die diesen Abfluß „Käthchensprudel" tauften. Bis dorthin war der Kanal in der Inflation gebaut worden, die Verlängerung bis zur Sulm war auf gegen 900 000 Mark berechnet, eine Einigung über die Kostenverteilung wurde nicht erzielt. So kamen Heilbronn die technischen Neuerungen in Kläranlagen zu statten und es erreichte dank einem Gutachten des Essener Sachverständigen Dr. Imhoff, daß ihm der Bau einer Kläranlage im Eisbiegel, oberhalb Neckarsulms, genehmigt wurde, die Heilbronn gut 300 000 Mark billiger zu stehen kommt. Neckarsulm kann aber nun auch eine eigene Anlage, allerdings auch näher bei der Stadt bauen, ohne daß es dadurch teurer daran wäre, als bei einem Sammelkanal für beide Städte.

Die Heilbronner Kläranlage ist seit August v. J. im Bau und wird bis zum Sommer fertig.

Unter Leitung der Südd. Abwasserreinigungsgesellschaft in Ulm führt eine Heilbronner Arbeitsgemeinschaft die Arbeiten aus. Das Abwasser wird vom bestehenden Kanal abgeleitet in eine Sandbank, wo die groben Bestandteile niedersinken; in drei Absitzbecken setzen sich 95 Pro-

zent aller absetzbaren Stoffe geruchlos nieder. Das „filtrierte" Abwasser läuft wieder in den Kanal ab und mündet nach wie vor unterhalb der Neckarsulmer Brücke als „veredelter Käthchensprudel" in den Neckar.

Der Schlamm in den Absitzbecken wird von einem Kratzer in Schlammtrichter geschafft, von wo er in drei Faulbehälter gepumpt wird; dort fault er in zwei bis drei Monaten aus und kommt dann in eine Trockenanlage, von der er zur Auffüllung des Geländes Verwendung findet, sofern er nicht verkauft werden kann.

In den Faulbehältern entwickelt sich ein hochwertiges Gas von 7—8000 Wärmeeinheiten, das zur Heizung der Behälter, des Maschinenraums und des Wohnhauses benützt wird und später auch dem Gaswerk als Beimischung für Leuchtgas zugeleitet werden soll. Für drei weitere Behälter ist bereits Vorsorge getroffen, so daß die ganze Anlage mindestens fünfzig Jahre ausreicht.

(Württemberger Ztg., Stuttgart 27. 4. 34.) L.

Pößneck (Thür.) beschloß, bis Ende des laufenden Jahres sämtliche Haushaltungen an die Kanalisation anzuschließen und mit Spülklosetts zu versehen. (50 000 RM.)

Coesfeld (Westf.) beabsichtigt eine Erweiterung der Kanalisation mit einem Kostenaufwand von 200 000 Reichsmark.

Mühleip (Siegkreis) hat den Bau einer Wasserleitung in Aussicht genommen.

Winnweiler (Bay.). Die Gemeindeverwaltung beabsichtigt die Kanalisierung des Ortes durchzuführen.

Horhausen (Westerwald) beabsichtigt die Durchführung der Kanalisation mit einem Kostenaufwand von 60 000 RM.

Wolgast (Pom.). Nachdem die Bohrungen am Neltenberg für die Wasserleitung ein gutes Ergebnis hatten, ist der Bau des Wasserwerkes gesichert.

Wadowitz (Poln. Ob.-Schl.). Die Stadtgemeinde Wadowitz wird mit einem Kostenaufwand von 225 000 Zloty eine eigene Wasserleitung errichten, deren Ausgangspunkt in der Gemeinde Jaroszewice liegen wird. Die Wasserleitung soll noch in diesem Jahre fertiggestellt werden.

Büdelsdorf (Krs. Rendsburg, Holst.) hat Kanalisationsarbeiten im Betrage von 27 400 RM. in Aussicht genommen.

Murnau (Bay.) plant einen Kanalbau Riedhausen-Bahnhof-Kohlgruberstraße mit einem Kostenaufwand von 80 000 RM.

Rathsberg (b. Erlangen) läßt in diesem Jahre eine Wasserversorgungsanlage errichten.

Forth (b. Erlangen, Bay.) genehmigte den Bau einer Wasserversorgungsanlage.

Buchholz (Elztal) bewilligte zum Bau einer Wasserleitung 97 000 RM.

Kenzingen (Baden) genehmigte die Kanalisierung des Ortes.

Tauberbischofsheim (Baden) hat die Fortführung der Kanalisation bis zur Tauber und die Kanalisierung der Robert-Wagnerstraße mit Kläranlage in Aussicht genommen.

Litzelstetten (Baden) plant den Bau eines Wasserwerkes.

Wiesweiler (Pfalz). Die Gemeindeverwaltung Wiesweiler projektierte den Bau eines Wasserwerks.

Britz (b. Angermünde, Brdb.) hat den Bau einer Wasserleitung in Aussicht genommen.

Kredenbach (Westf., Post Dahlbruch) plant eine Erweiterung des Wasserwerks.

Inger (Post Birk, Siegkreis, Rhpr.) wird demnächst mit dem Bau einer Wasserleitung beginnen.

Raitenbuch (Fränk. Jura, Bay.) plant den Bau eines Wasserwerks.

Weiden (Bay.). Der Bau eines neuen modernen Wasserwerks im Rahmen der Erweiterung der städt. Wasserversorgung soll sofort in Angriff genommen werden.

Schmidmühlen (Bay.). Eines der notwendigsten Projekte im Markte Schmidmühlen ist der Bau einer Wasserleitung. Nach einer kürzlich stattgefundenen Trinkwasseruntersuchung liegt der Ausführung des Projektes nichts mehr im Wege. Der Bau kommt auf ca. 120 000 RM.

Winzig (Schles.) wird in den nächsten Wochen mit den Arbeiten zum Bau des neuen Wasserwerks beginnen.

Bauwesen, Baustoffe, Luftschutz

Holzhaltige Leichtbauplatten.

Leichtbauplatten haben als Baustoff in den letzten Jahren eine gesteigerte Anwendung gefunden. Diese Platten werden zum großen Teil aus dem Rohstoff Holz hergestellt, die als holzhaltige Leichtbauplatten bezeichnet werden. Man unterscheidet Holzwollplatten, bei denen Holzwollfasern vermittels eines Bindemittels in feste Platten oder Steinform gebracht werden und die eigentlichen Faserplatten.

Die holzhaltigen Leichtbauplatten eignen sich infolge ihres Aufbaues aus Holzfasermaterial besonders als Dämmplatten zur Erzielung einer guten Wärmehaltung und Schalldämmung im Bauwerk. Weitere Vorzüge der Platten sind die leichte Bearbeitbarkeit — sie lassen sich schneiden, sägen, nageln und auch verputzen — hohe Festigkeit, Frostbeständigkeit und Schwammsicherheit. Durch eine besondere Behandlung kann den Platten eine feuerhemmende Wirkung verliehen werden.

In dem Heft 7 des Fachausschusses für Holzfragen sind die Ergebnisse von Untersuchungen über die Güte und die Eigenschaften der Platten veröffentlicht. Zum besseren Verständnis der Versuche werden zunächst die Grundlagen des Wärme- und Schallschutzes von Bauwerken entwickelt. In anschaulicher Weise wird eine Übersicht gegeben, wie eine Wärmebedarfsrechnung aufzustellen ist, und hieraus ergibt sich dann für den Leser klar und deutlich der Vorteil, den er bei der Verwendung von Leichtbauplatten gegenüber anderen Materialien erzielen kann. Der Inhalt des Heftes ist so vielseitig, daß wohl jeder hieraus Nutzen ziehen kann.

Der Bauherr findet eine allgemeine Übersicht, wie er durch Verwendung von Leichtbauplatten sein Bauwerk verbessern kann, der Baumeister erhält mit dem Heft die Unterlagen, die er zur Berechnung und Ausarbeitung des Entwurfes benötigt, der Architekt kann sich weiter in die theoretischen und praktischen Berechnungen vertiefen, welche die Wege zur richtigen Nutzanwendung der Platten erkennen lassen. Und schließlich können die Hersteller aus den Versuchsergebnissen ersehen, wie sich ihre Platten gegenüber anderen Fabrikaten verhalten und wo gegebenenfalls noch Verbesserungen anzustreben sind.

Die Verwendung holzhaltiger Leichtbauplatten wird sicher in Zukunft in hohem Maße zunehmen. In Amerika wurden im Jahre 1920 etwa 1,5 Mill. qm Platten hergestellt, im Jahre 1932 war die Produktion auf 140 Mill. qm gestiegen. Auch in Deutschland wird der Verbrauch von Leichtbauplatten zunehmen. Das Mitteilungsheft des Fachausschusses will dazu beitragen, das Interesse für die holzhaltigen Leichtbauplatten zu fördern und will der deutschen Leichtbauplatten-Industrie Anregungen geben für eine ständige Vervollkommung ihrer Erzeugnisse.

Bei der großen Bedeutung, die den Leichtbauplatten heute zukommt, ist es für jeden Baufachmann ratsam, das Heft einem eingehenden Studium zu unterziehen. Die heutigen Anforderungen des zivilen Luftschutzes an die Feuersicherheit der Bauwerke werden sicher die Verwendung von feuerhemmenden Leichtbauplatten gleichfalls fördern. Auch aus diesem Grunde ist es empfehlenswert, sich mit den Eigenschaften der Platten vertraut zu machen.

Heft 7 der Mitteilungen des Fachausschusses für Holzfragen, Berlin NW 7, Ingenieurhaus, wurde bearbeitet von Dr.-Ing. Kollmann und Dr.-Ing. Mörath; es kann durch jede Buchhandlung zum Preise von RM. 2,— bezogen werden. Der Umfang beträgt 86 Seiten mit 53 Abbildungen. (Bei laufendem Bezug der Mitteilungen beträgt der Preis RM. 1.50 je Heft.)

Gewerbehygiene

Licht an Arbeitsstätten.

II.

Die beste Lichtquelle für Arbeitsstätten ist hinreichendes Tageslicht. In der Regel wird angenommen, daß Tageslicht reichlich vorhanden ist.

Es gibt aber viele Arbeitsstätten, die kein hinreichendes Tageslicht haben. Das im Freien reichlich vorhandene Tageslicht wird im Inneren der Bauwerke oft nur mangelhaft ausgewertet, weil die Fenster zu klein oder nicht zahlreich genug sind und weil an Oberlichtern und Lichtschächten gspart wurde; ferner, weil die Lichtöffnungen nicht regelmäßig gereinigt werden. In Großstädten, wo sich das gewerbliche Leben in einer riesigen Zahl von Arbeitsstätten zusammenballt, werden besonders viele Räume ohne hinreichendes Tageslicht als Arbeitsstätten benutzt. Dazu gehören: Keller und an mangelhaften Lichthöfen liegende Räume. Für genügendes Tageslicht muß schon beim Bauentwurf gesorgt werden. Alle Arbeitsplätze, von denen aus der Himmel nicht zu sehen ist, sind mangelhaft. Diese Erkenntnis muß für das Anordnen von Arbeitsplätzen stets maßgebend sein.

Als Ersatz für Tageslicht wird künstliche Beleuchtung verwendet. Künstliches Licht ist aber kein vollwertiger Ersatz für natürliches. Lichtquellen, die Verbrennungsgase erzeugen, sind vom hygienischen Standpunkt aus nicht so gut wie elektrische Beleuchtung, die keine Verbrennungsgase hervorbringt.

Beim Beleuchten der Arbeitsstätten ist in jedem Fall zu überlegen, welche Beleuchtungsart mit Rücksicht auf die Eigenart der Arbeit zu wählen ist.

Zur allgemeinen Raumbeleuchtung dienen große Leuchten mit starkkerzigen Glühlampen. Sie werden angewendet in Arbeitssälen, Büros, auf Fluren, in Gaststätten, Geschäftshäusern, Krankenhäusern, Schulen, auf Treppen usw.

Für die allgemeine Beleuchtung von Werkstätten aller Art und für die Arbeitsplatzbeleuchtung an Arbeitstischen und -maschinen gibt es besonders zweckmäßiges Werkstattgeleuchte.

Man erkennt mehr und mehr, daß für den Haushalt, z. B. für Küche, Bad, Speisekammer, Flur, Keller und Boden auch eine Beleuchtung nötig ist, die auch so zweckentsprechend sein muß, wie die einer zeitgemäßen gewerblichen Arbeitsstätte. Die Bestrebungen dieser Art sind verständlich, weil die Schonung der Arbeitskraft der im Haus Beschäftigten in deren eigenem Interesse, im Interesse der Familie und damit im Interesse des ganzen Volkes liegt.

Eine neuartige Lichtquelle ist die Natriumdampflampe. Sie ist zweckmäßig, wenn es nicht auf farbenrichtige Wiedergabe der Umwelt, sondern überwiegend auf gute Sicht ankommt. Das ist z. B. bei Verbindungsstraßen von Ortschaften, besonders, wie kürzlich erprobt wurde, bei Automobilstraßen der Fall.

Auch die Beleuchtungsanlagen bedürfen laufender Unterhaltung, damit sie stets voll wirken können. Abgenutzte Glühlampen müssen ersetzt werden, die Schirme der Leuchten, die Glasglocken, besonders aber die Decken- und Wandflächen sind regelmäßig zu reinigen.

Vom Verfasser dieser Studie sind an etwa 100 verschiedenen Arbeitsstätten mit Hilfe des Osram-Beleuchtungsmessers Untersuchungen mit folgendem Ergebnis durchgeführt worden:

1. Die bauliche Beschaffenheit mancher Arbeitsräume ist so, daß an den Arbeitsplätzen kein Tageslicht vorhanden ist.
2. Die bauliche Beschaffenheit mancher Arbeitsräume ist so, daß an den Arbeitsplätzen nur mangelhaftes oder ungenügendes Tageslicht vorhanden ist.
3. Die Stärke der künstlichen Beleuchtung genügt oft nicht.
4. Es ist häufig Blendung durch nackte Lampen vorhanden.
5. Einige Leuchten sind stärker als verlangt wird.

Für jede Arbeitsart gibt es bestimmte günstige und Mindestwerte der Beleuchtungsstärke. Was hinsichtlich der Beleuchtungsstärke als hinreichend zu betrachten ist, wird in den Leitsätzen der Deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft angegeben. Man vergleiche hierzu auch „Hütte, Des Ingenieurs Taschenbuch“.

Für die Güte einer Beleuchtungsanlage ist in erster Linie die Blendungsfreiheit und die mit ihr erreichte Beleuchtungsstärke maßgebend. Ob eine Beleuchtungsstärke ausreicht oder nicht, kann durch genaue Messung einwandfrei festgestellt werden. Hierzu dient der Beleuchtungsmesser, der dem Installateur ein unentbehrliches Instrument sein sollte.

Auch der Laie ist nach kurzer Anleitung in der Lage, die Beleuchtungsstärke an jeder beliebigen Stelle selbst zu messen.

Die Grundlagen der Beleuchtungsmessung beruhen auf folgendem: Licht kann vom Auge erst wahrgenommen werden, wenn es von Flächenteilen ausgeht, sei es durch Eigenleuchten wie beim Glühstrumpf, bei der Glühlampe und Flamme oder sei es dadurch, daß das Licht irgendeine Fläche trifft und dann zu einem gewissen Teil von ihr zurückgestrahlt wird, wie z. B. bei einer beleuchteten Tischplatte, Wand oder Decke. Das Licht kann auch durchgelassen werden, wie z. B. bei Lampenschirmen und Glasglocken. Das menschliche Auge kann feststellen, ob eine Fläche heller oder dunkler ist als eine andere. Hierauf beruht das Messen von Beleuchtungsstärken. Die eine der beiden Flächen des Beleuchtungsmessers empfängt diejenige Beleuchtungsstärke, die man messen will. Die Vergleichsfläche erhält Licht von einer im Innern des Beleuchtungsmessers befidnlichen Vergleichslichtquelle, und zwar derart, daß sie durch eine besondere Vorrichtung veränderlich beleuchtet werden kann. Durch Vergleichsmessungen wird der Beleuchtungsmesser im Laboratorium geeicht. Mit einem derartigen Beleuchtungsmesser kann jederzeit die Beleuchtungsstärke gemessen werden, welche auf der Lichtauffangfläche des Instrumentes erzeugt wird.

Dr.-Ing. Hatlapa, Berlin.

Gesundheitspflege und Rassenhygiene

Der Reichsausschuß für Volksgesundheitsdienst läßt auf Anordnung des Herrn Reichsministers des Innern eine Schriftenreihe erscheinen.

Die bisher erschienenen Hefte:

Heft 1: Ansprache des Herrn Reichsministers des Innern Dr. Frick auf der ersten Sitzung des Sachverständigenbeirats für Bevölkerungs- und Rassenpolitik am 28. Juni 1933 in Berlin,

Heft 3: Die Bedeutung der natürlichen Zuchtwahl bei Tieren und Pflanzen. Von Professor Dr. E. Baur, Müncheberg,

Heft 4: Die Bedeutung von Blut und Boden für das deutsche Volk. Von Ministerialdirektor Dr. Gütt, Berlin, Reichsministerium des Innern,

Heft 5: Die Aufgaben der Frau für die Aufartung. Von Elisabeth von Barsewisch,

Heft 6: Kinderreichtum — Volksreichtum. Von Dr. Friedrich Burgdörfer, Direktor beim Statistischen Reichsamt, Berlin,

haben sich einer sehr großen Nachfrage erfreut.

Wir haben daraus entnehmen können, daß der Reichsausschuß für Volksgesundheitsdienst mit der bisher in seiner Schriftenreihe eingehaltenen Aufklärungslinie auf dem richtigen Wege ist, um die deutschen Volksgenossen innerlich zu erfassen und sie zu einer anderen seelischen und geistigen Einstellung gegenüber ihrem Volk zu bringen.

Aus diesem Grunde sind wir bemüht gewesen, in den soeben erschienenen Heften:

Heft 7: Kunst und Volksgesundheit. Von Wolfgang Willrich, Dresden,

Heft 9: Familie und Heimat in deutscher Erzählerkunst, Ein Streifzug von Otto Tröbes, Berlin,

Themen zu behandeln, die geeignet sind, über den Weg der Volkstumspflege die Bevölkerungspolitik des Reiches zu unterstützen.

Die Hefte der Schriftenreihe sind zum Preise von
RM. —.10 für ein Stück
„ —.08 „ „ „ bei 25 Exemplaren
„ —.06 „ „ „ „ 50 „
„ —.05 „ „ „ „ über 100 Exemplaren
beim Reichsausschuß für Volksgesundheitsdienst, Berlin NW 7, Robert-Koch-Platz 7, zu beziehen.

Wir hoffen, daß auch die neuen Hefte sich eines großen Absatzes erfreuen werden.

Straßenbau

Kalkulationsgrundlagen.

Auf der Jahresversammlung der Fachgruppe Straßenbau wurde über die Erstellung einheitlicher, übersichtlicher Kalkulationsgrundlagen berichtet, mit der sich ein Kalkulationsausschuß und die Geschäftsführung seit geraumer Zeit befaßt und deren Fertigstellung bevorsteht. Die Mitglieder der Fachgruppe Straßenbau bekunden brennendes Interesse für diese Kalkulationsschemata, die, mit Zahlenbeispielen ausgestattet, nunmehr vorliegen. Da auch der Generalinspektor für das deutsche Straßenwesen Interesse für diese Arbeiten der Fachgruppe bekundet, sollen ihm die Unterlagen vor Drucklegung und Herausgabe zur Überprüfung und Begutachtung vorgelegt werden. Als genauer Kenner der Unternehmerkalkulation vermag er die Ausarbeitungen der Fachgruppe nicht nur kritisch zu prüfen, sondern auch wertvolle Fingerzeige für die Ausgestaltung derselben zu geben.

Die Kalkulationsschemata sollen dazu dienen, die Firmen zu systematischer Preisermittlung und Abgabe gesunder Angebote zu veranlassen und das „Raten" nach dem für die Auftragserteilung aussichtsreichen Preis abzustellen, was in erster Linie zu der in vielen Fällen üblichen „Preisschleuderei" geführt hat. Nicht um Preiserhöhungen muß es dem Gewerbe dabei zu tun sein, sondern um die Erzielung eines angemessenen Preises, der ein Äquivalent für alle Selbstkosten zuzüglich eines bescheidenen Nutzens darstellt.

Die Kalkulationsunterlagen sollen aber auch geeignet sein, bauvergebenden Behörden eine Kontrolle der Preisgestaltung und eine sachliche Nachprüfung des Angebots überhaupt zu ermöglichen. Auf klaren und einfachen Aufbau der Schematas ist besonderer Wert gelegt, wodurch den Unterlagen breiteste Verwendungsbasis gesichert wird.

Die Herausgabe erfolgt aber erst, wenn eine letzte kritische Prüfung stattgefunden hat und die Schemata die Zustimmung des Generalinspektors gefunden haben. Den Mitgliedern werden sie dann umgehend zugestellt.

(Aus: „Teer und Bitumen", Nr. 10, 1934.)

Merkblatt für die Beschaffenheit, Herstellung und Untersuchung von kalt einbaufähigen, aus Heißteer hergestellten Teermineralmassen.

Diese neueste Veröffentlichung der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau soll über die Beschaffenheit, Herstellung und Untersuchung von kalt einbaufähigen, aus Heißteer hergestellten Teermineralmassen Klarheit verschaffen. Im einzelnen behandelt das Merkblatt die einwandfreie Bezeichnung derartiger Massen, um Irrtümer und Mißverständnisse auszuschließen, die Baustoffe, und zwar getrennt nach Bindemitteln einerseits und Naturgestein und Schlacken andererseits, und endlich die Herstellung sowie Untersuchung solcher Mineralmassen. — Als Anhang ist dem Merkblatt der Normenentwurf über die Körnungen für Sand, Kies und zerkleinerte Stoffe (DIN E 1179) beigefügt.

Das Merkblatt ist im Verlag der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau, Berlin-Charlottenburg 2, Knesebeckstraße 30, erschienen und zum Preise von 20 Pfg., zuzügl. Porto, zu beziehen.

(Aus: „Teer und Bitumen", Nr. 10, 1934.)

Straßenbau in Norwegen.

Von den 38 800 km Hauptstraßen in Norwegen sind nur 240 km mit festen Decken versehen. Diese 240 km sind in den letzten vier bis fünf Jahren ausgebaut worden. Davon haben 220 km Asphalt (Bitumen)- und rund 28 km Stein- und Betondecken erhalten. Der weitere Ausbau soll beschleunigt werden. (Aus: Bitumen III, 1934).

Bau der Reichsautobahn Liegnitz—Breslau.

Beim Bau der Reichsautobahn der Teilstrecke Liegnitz—Breslau ist jetzt mit den Erdarbeiten begonnen worden. Die Belegschaft soll sich auf 750 erhöhen.

(Völk. Beobachter, Berlin 6. 4. 34.) L.

Straßenbau in U. S. A.

Nach einer Mitteilung des Chefs des Büros der öffentlichen Straßen in den Vereinigten Staaten Thos. H. Mac Donald in „Roads and Streets" 1934, S. 59, erstreckt sich das Straßenausbauprogramm, das auf Grund des National Industrial Recovery Act von 1933 durchgeführt wird, auf insgesamt 22 000 bis 23 000 Meilen. Über die Straßenklassen, welche zum Ausbau gelangen, haben wir in Heft 2 S. 48 berichtet. Die Gesamtlänge der Ende 1933 in Angriff genommenen Straßen beträgt 17 647 Meilen. Diese verteilen sich auf die verschiedenen Bauweisen wie folgt:

1. Begradigt und drainiert = 4149,0 Meilen;
2. Wassergebundene Straßen ohne Oberflächenbehandlung, und zwar Erdwege 569,9, Kiesstraßen 4973,5, Makadamstraßen 203,8 Meilen = 5747,2 Meilen;
3. Wassergebundene Straßen mit Oberflächenbehandlung, und zwar Erdwege 557,7, Kiesstraßen 1317,7, Makadamstraßen 238,5 Meilen = 2113,9 Meilen;
4. Bitumendecken, und zwar Low Cost Bitumenmischdecken 1801,1, Bitumen-Makadam 461,1, Asphaltbeton 706,0, Block (Asphaltplatten) 63,0 Meilen = 3031,2 Meilen;
5. Portlandzementbeton = 2520,9 Meilen.

Die Durchführung des Programms gibt 250 000 Arbeitern auf je 10 Monate Arbeit. Ende Oktober waren 132 000 Mann dauernd mit den Arbeiten beschäftigt und bei Hinzurechnung der mittelbar und zeitweise Beschäftigten 1,8 Mill. Im November erreichte die Zahl der Beschäftigten 330 000. Ebensoviel werden im Dezember, Januar und Februar Beschäftigung finden.

(Aus Bitumen, III, 1934.)

Fernstraße London—Konstantinopel.

Auf Veranlassung des DDAC. verlegte die Alliance Internationale de Tourisme die diesjährige Sitzung des „Ausschusses für die Schaffung einer internationalen Verkehrsstraße London—Istanbul" nach München. Über den gegenwärtigen Stand der westöstlichen Verkehrsstraße ergab sich aus den Berichten der einzelnen Delegierten folgendes Bild:

Das englische Straßenstück von London nach Dover ist bereits in mustergültiger Weise fertiggestellt. In Belgien bedarf die Straße von Ostende nach Aachen noch teilweise recht großer Verbesserungen. In Deutschland verläuft die internationale Straße wie die geplante Autobahn Aachen—Passau, und der österreichische Delegierte wird sich dafür einsetzen, daß der Straßenteil Passau—Linz baldigst in Angriff genommen wird. Die übrige Strecke in Österreich kann als fertig angesehen werden. Der ungarische Streckenteil an der Straße Calais—Istanbul ist gegenwärtig über Budapest hinausgehend in Richtung Szeged—Horgos (jugoslawische Grenze) bis Kecskemét fertiggestellt. Im Laufe des Jahres wird dieser Hauptstraßenzug noch mit staubfreier Decke versehen.

Jugoslawien ist mit der ausgedehnten Strecke Horgos (ungarische Grenze) — Beograd — Nis — Caribrod (bulgarische Grenze) an der Straße London—Istanbul beteiligt. Das größte Hindernis, die bisher ohne Straßenbrücke befindliche Strombarriere der Save bei Belgrad, ist beseitigt, und wird im Oktober den Verkehr übernehmen. Auf der Strecke durch Alt-Serbien sind sämtliche Kunstbauten der Straße Belgrad—Kragujevac—Nis—Caribrod fertiggestellt.

Der bulgarische Delegierte erklärte, daß die Straße von der jugoslawischen Grenze bei Caribrod über Dragoman naá Sofia im Laufe des letzten Jahres ausgebessert wurde. Durch den übrigen Teil Bulgariens wird die Route über die bisherige Hauptverkehrsstraße Sofia—Plovido (Philippopel) nach Avilengrad zur türkischen Grenze führen. Auch dieser Streckenteil ist in gutem Zustand.

Der baldige Ausbau des rund 260 km langen, durch die europäische Türkei führenden Reststückes der Straße London—Istanbul wird nicht nur vom Türkischen Touring- und Automobil-Club eifrigst betrieben, er ist auch von der türkischen Regierung anerkannt. Wenn gegenwärtig der Neubau dieser von der bulgarischen Grenze über Edirne

(Adrianopel)—Lüle Burgaz—Silivri nach Istanbul ziehende Straße noch nicht aufgenommen werden konnte, so ist dies durch die Vordringlichkeit des großzügigen Ausbaues der anatolischen Eisenbahnlinien bedingt.

(Nieders. Tageszt., Hannover 3. 4. 34.) L.

Zwei neue Straßen im Nordschwarzwald.

Im Zuge der Durchführung des Ausbaues von Zufahrtsstraßen nach den Gebieten des nördlichen Schwarzwaldes ist nunmehr die Neuerstellung einer Fahr- und Autostrecke mit einer räumlichen Breite von mindestens 5 m vom oberen Albtal nach Rotensol, dem aufstrebenden Höhenluftkurort zwischen Herrenalb und Dobel, beschlossen worden. Die neue Fahrstraße, zu deren Schaffung eine Erdumschichtung von etwa 33 000 cbm notwendig ist, wird unweit des Ortseinganges von Herrenalb, abzweigend von der Staatsstraße Karlsruhe—Herrenalb, aufwärtsführen und so ausgestaltet werden, daß sie landschaftlich reizvolle Ausblicke auf dis obere Albtal gewährt; sie kann zugleich als Entlastungsstraße der Waldhöhenstraße Herrenalb—Dobel dienen.

Außerdem wird jetzt die Modernisierung und der weitere Ausbau der Schwarzwaldstraße Calmbach—Kleines Enztal—Simmerrsfeld in Angriff genommen werden. Die neue Strecke, die durch wechselvolle, prächtige Schwarzwaldgebiete ziehen wird, kann als eine Art Parallellinie der Enztalstraße Pforzheim—Waldbad—Freudenstadt gewertet werden. (Stuttg. N .Tagebl., 17. 4. 34.) L.

Eine Römerstraße freigelegt.

In Ladenburg, in der Nähe von Mannheim, fand man einen Teil einer gepflasterten Römerstraße, die früher zu dem Kastell Neuenheim am Neckar geführt hat. Die Pflasterung ist noch sehr gut erhalten.

(Frankf. Ztg. Hdbl. 22. 4. 34.) L.

Straßen unter dem Kanal.

Die Arbeiten an der Schaffung des Bettes des Elster-Saale-Kanals werden auf der sächsischen Seite mit Hochdruck fortgeführt. Die Zschampertunterführung am Bienitz ist fertiggestellt. Jetzt werden die Baulose der Straßenunterführung in Dölzig-West und der Wegeunterführung in Drlzig-Ost vergeben. Die Arbeiten an diesen großen Bauten werden voraussichtlich Mitte Iuni beginnen, sie sollen bis Mitte November beendet sein.

Auf der preußischen Seite ist man dagegen noch mit den Vorarbeiten für die Ausschreibungen beschäftigt. Hoffentlich wird auch im Landkreise Merseburg bald mit den Kanalarbeiten begonnen werden, da diese geeignet sind, vielen Händen Arbeit zu geben.

(Merseburger Correspondent, 24. 4. 34.) L.

Eine Million für Straßenverbesserungen.

So viel wird aus den Reichsmitteln für den Straßenbau zur Verbesserung und Neugestaltung der Straßenverhältnisse im unteren Allgäu und im Bezirksamt Lindau demnächst ausgeworfen werden. Der Antrag hierzu ging von der bayerischen Staatsregierung aus. Unter die Verbesserungsmaßnahmen fällt auch der sog. „Hahnschenkel" bei Oberstaufen, der zu einer modernen Straße umgewandelt wird. Auch die Staatsstraße von Lindau nach Wasserburg und die Straße nach Isny werden in den Verbesserungsplan einbezogen. (Süddeutsche Ztg., 30. 4. 34.) L.

Vom europäischen Straßenbau: England steht an der Spitze, Deutschland in der Mitte, Rußland am Ende.

Die schweizerische Zeitschrift „T. C. S." (Touring-Club Suisse) veröffentlicht in Form einer statistischen Tabelle die Länge der europäischen Straßen in Meilen (eine Meile = 1,609 km) nach ihren Konstruktionsarten und Besitzern (Ländern) geordnet.

Hiernach gibt es in Europa (einschl. Russisch-Asien) zunächst 1 537 370 Meilen unbearbeitete Straßen ohne Belag. Von 36 aufgezählten Staaten sind noch sechs mit solchen rückständigen Verkehrswegen belastet. Rußland allein verfügt hierbei über 1 462 109 Meilen. In weitem Abstande folgen Rumänien, Litauen, Ungarn, Lettland und Estland.

Ein sehr großer Teil der europäischen Straßen, nämlich insgesamt 645 400 Meilen, besteht nur aus gestampftem Sand und Stein und ist lediglich nivelliert und drainiert. Auch hier steht wieder Rußland mit 208 000 Meilen an der Spitze. Als nächstes Land folgt dann aber bereits Deutschland mit 129 155 Meilen und dichtauf Polen mit 108 228 Meilen, während Belgien, Bulgarien, England mit Schottland, Finnland, Frankreich, Holland, Irland, Oesterreich, Portugal, Spanien und die Tschechoslowakei dieses Stadium im Straßenbau bereits überwunden haben.

An makadamisierten Straßen gibt es in Europa insgesamt 398 485 Meilen. Hier führt England (mit Schottland) mit 98 841 Meilen, gefoltg von Italien mit 76 060, Deutschland mit 74 564, Irland mit 53 338 und Rumänien mit 36 457 Meilen. Der Rest verteilt sich auf 17 weitere Länder.

Auch bei den Straßen mit makadamisierter Oberfläche, die mit Beton und Asphaltüberzug bearbeitet sind und von denen es in Europa 116 824 Meilen gibt, steht England mit 75 121 Meilen an der Spitze. Erst in weitem Abstand oflgen 22 andere Länder, voran Rußland mit 12 000, dann Deutschland mit 9321, die Schweiz mit 6914 und Irland mit 6032 Meilen.

Beton- und Zementstraßen gibt es in unserem alten Erdteil noch sehr wenig, im ganzen nur 1524 Meilen. Wieder ist hier England mit 288 Meilen führend, allerdings folgt Spanien dichtauf mit 284, Holland mit 233 und Irland mit 217 Meilen. Dann schließen sich an Belgien mit 152 und Deutschland mit 124 Meilen.

An Straßen ,die mit Holz und Asphalt belegt sind, gibt es in Europa 15 395 Meilen. Holland besitzt hiervon mit 3884 Meilen am meisten. Belgien steht ihm aber mit 3399 Meilen nicht viel nach, und auch England verfügt über die beachtliche Gesamtlänge von 2481 Meilen, während Deutschland mit 1864 Meilen erst an vierter Stelle rangiert. Die übrigen 3767 Meilen verteilen sich auf 15 Länder.

Schließlich gibt es noch 627 618 Meilen Straßen ohne spezielle Bezeichnung, die zum weitaus größten Teil — und zwar mit 405 070 Meilen — in Frankreich liegen. Die übrigen 222 548 Meilen sind über 17 Länder (an der Spitze die Tschechoslowakei mit 46 540 Meilen) verteilt.

Bau der Alpenstraße im Allgäu.

Auf dringenden Wunsch der bayerischen Staatsregierung hat der Generalinspektor für das deutsche Straßenwesen, Dr.-Ing. T o d t, für den Bau der Alpenstraße von Oberstaufen nach Weiler eine Million Mark bewilligt. Das umfangreiche Bauvorhaben wird in kürzester Zeit in Angriff genommen und damit das zweite Teilstück der Alpenstraße begonnen, deren erstes (Strecke Zwing—Mauthäusl—Inzell) bereits im Bau begriffen ist. Zur Zeit werden die Aufnahmen des Geländes für den Ausführungsentwurf gemacht. Die neue Straße wird Höchststeigungen von 7 v.H. haben, während die bisherige Staatsstraße Steigungen aufzuweisen hatte, die mehr als das Doppelte betrugen. Die Straße soll 9 m breit werden und hat eine Länge von 12 km. Als Bauzeit sind zwei Jahre in Aussicht genommen. -t.

Straßenbau, Baustoffe, Normung

Normblatt für bituminöse Straßenbaubindemittel.

Durch besondere Verfügung des Herrn Generalinspektors für das deutsche Straßenwesen vom 16. November 1933 sind die Vorschriften für bituminöse Straßenbaubindemittel vom Deutschen Straßenbauverband in unmittelbarem Benehmen mit der Zentralstelle für Asphalt- und Teerforschung, der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau und der Deutschen Gesellschaft für Mineralölforschung neu bearbeitet worden. Der Herr Generalinspektor erklärte sich damit einverstanden, die neue Vorschrift in das Normensammelwerk aufzunehmen. Das Normblatt ist nunmehr als DIN 1995 in Heftform, Normformat A 5, erschienen und kann vom Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin SW 19, Dresdener Straße 97, bezogen werden.

Straßenbau, Ungeziefer

Straßendecke von Ratten unterwühlt.

Durch einen ungewöhnlichen Vorfall ist kürzlich der Verkehr durch die Gollnowstraße im Nordosten Berlins

lahmgelegt worden. Als vormittags ein Fußgänger ahnungslos den Fahrdamm der Straße überquerte, brach plötzlich der Asphalt unter seinen Füßen ein, und der Passant sank bis zu den Knien in den Boden. Die Stelle wurde sofort durch Arbeiter einer Baufirma abgesperrt und der Asphalt in einer Fläche von etwa 20 Quadratmeter aufgebrochen, damit man die Ursache des Zwischenfalls untersuchen konnte. Es stellte sich heraus, daß der Untergrund der Fahrbahn völlig unterwühlt war und daß das Erdfundament bis zu fast einem Meter Tiefe völlig fehlte.

Das Städtische Tiefbauamt hat eine Untersuchung des Vorfalles eingeleitet. Es heißt nämlich, daß die Fahrbahn durch Ratten unterwühlt worden sei. In den alten Häusern jener Gegend herrscht schon seit geraumer Zeit eine starke Rattenplage, und es ist nicht ausgeschlossen, daß von einem in der Nähe befindlichen leerstehenden Haus Ratten in den Untergrund der Straße eingedrungen sind und in jahrelanger Wühlarbeit die Straße unetrminiert haben. Allerdings besteht auch die Möglichkeit, daß, vielleicht infolge eines Wasserrohrschadens, das Wasser den Grund weggespült hat. Da aber im Erdreich keine Spuren von Wasser zu finden waren, ist es wahrscheinlicher, daß tatsächlich die Ratten hier ein Zerstörungswerk verübt haben. Das wäre eine Bestätigung der Notwendigkeit des großen Sanierungsplanes, den Reichskommissar Dr. Lippert zur baulichen Erneuerung der alten Stadtviertel aufgestellt hat. (Berl. Lok. Anz. 5. 6. 34.).

Die Asphalt-Einbruchstelle in der Gollnowstraße ist von Beamten der Baupolizei des Bezirksamtes Horst-Wessel-Stadt näher untersucht worden. Es hat sich tatsächlich bestätigt, daß Ratten die Fahrbahn völig unterwühlt haben.

Ein ähnlicher Vorfall hat sich vor einiger Zeit schon einmal im gleichen Viertel, in der Kleinen Markusstraße, zugetragen. Dort liegt unter der Straße eine ältere Kanalanlage, an deren Hauptrohr viele Abzweigstellen für eventuelle Neubauten vorgesehen waren. Diese Abzweigstellen waren durch Holzpflöcke abgedichtet. Die Ratten kamen aus den Kellern alter Häuser und nagten im Laufe der Jahre die starken Holzpflöcke durch, so daß sie in das Erdreich unter der Straße eindringen konnten. Nach dem Einsturz der Straßendecke ersetzte man damals die Holzdichtungen und brachte Tonscheiben an. Die Baupolizei nimmt an, daß in der Gollnowstraße die Ratten auf ähnliche Weise wie seinerzeit in der Kleinen Markusstraße bis unter die Straße vorgedrungen sind. Die Einsturzstelle wird jetzt durch neues Erdreich ausgefüllt und dann provisorisch mit Steinen bepflastert, bis der Untergrund fest genug ist, um ihn mit einer neuen Asphaltdecke zu überziehen. (Berl. Lok. Anz. 6. 6. 34.).

Aus der Praxis der kommunalen Tiefbau- und Gesundheitstechnik.

(Die in Klammern beigefügten Zahlen geben die gleichen Werte des Vorjahres.)

Siedlungswesen

Hagen 1933. Einwohnerzahl: 147 000; Fläche des Stadtgebiets: 8700 ha.

Die Maßnahmen der Reichsregierung zur Förderung der Siedlungstätigkeit hatte zur Folge, daß beim Vermessungsamt zahlreiche Anträge einliefen. Bei verschiedenen davon war besondere Aufmerksamkeit nötig, um unter Wahrung der städtischen Entwicklung organisch abgeschlossene Wohngebiete entstehen zu lassen. Damit waren umfangreiche Entwurfsbearbeitungen, Verhandlungen und Formulierung der im Stadtinteresse notwendigen Auflagen verbunden. Auf der anderen Seite hat der Drang zur Scholle vielfach zu Formen des Siedelns angeregt, die nicht den Vorschriften der Bauordnung entsprechen. Deshalb wurden vermehrte Kontrollen der Baupolizei besonders in den Außenbezirken notwendig.

Durch das Gesetz vom 22. 9. 1933 über Wohnsiedlungsgebiete sind den Städten neue Aufgaben entstanden. Die Vorarbeiten für die Auswirkungen dieses einschneidenden Gesetzes, das wirksame Handhaben für den Städtebau gibt, sind dem Berichtsjahre entnommen worden.

Zunehmende Baulust hat den Eingang von Bauanträgen in erheblichem Umfange gesteigert. Eine Reihe von Einzelbebauungsplänen mußte den neuen Erkenntnissen im Städtebau entsprechend auch hinsichtlich der Fluchtlinien geändert werden. Kleine Einzelfluchtlinienänderungen nahmen einen breiten Raum ein. Eine Generalreinigung von überalteten Festsetzungen ist vorbereitet. Fluchtlinien, die verkehrstechnisch untragbar, und solche, die der weiteren Entwicklung im Wege standen, sind aufgehoben, neu entworfen und festgesetzt worden.

Wasser- und Straßenbau

Wuppertal 1933/34. Einwohnerzahl: 411 000; Fläche des Stadtgebiets: 14 900 ha.

An Straßenbauten sind im Rahmen des Arbeitsbeschaffungsprogramms verschiedene Um- und Neupflasterungen durchgeführt worden. Eine Straße ist bis zur ehemaligen Gemeindegrenze mit Teerasphalt befestigt worden; eine andere wurde mit Basaltsteinpflaster versehen.

Straßenbefestigungen mit neuzeitlichen Fahrbahndecken sind bei 7 Straßen vorgenommen worden. Bei mehreren Straßen wurden zur Staubbekämpfung und zur Verstärkung der Haltbarkeit der Schotterdecken Oberflächenbehandlungen mit Teer und Bitumen ausgeführt.

Als Notstandsarbeiten sind im Rahmen des Arbeitsbeschaffungsprogramms umfangreiche Straßen- und Wegeinstandsetzungsarbeiten, Wegeverbreiterungen und Bürgersteiganlagen ausgeführt worden. So sind bei 5 Straßen Verbreiterungen vorgenommen worden; 3 Straßen wurden instandgesetzt; bei 2 Straßen wurden neue Bürgersteige angelegt; ferner wurden 2 neue Wege angelegt. Auch die Erdarbeiten für die Verbreiterung einer Straße wurden ausgeführt. Außerdem ist mit Notstandsarbeiten die Anlage eines Wanderwegs rund um Wuppertal begonnen worden.

Die Unterhaltungsarbeiten an Straßen und Wegen konnten nur insoweit durchgeführt werden, als sie zur Aufrechterhaltung eines verkehrssicheren Zustandes der Haupt-, Verkehrs- und Durchgangsstraßen unumgänglich notwendig waren. An verschiedenen Hauptverkehrsstraßen wurden Verkehrshindernisse (vorspringende Häuser und Freitreppen) beseitigt.

Auch an den Wupperbrücken und Eindeichungsmauern sind nur die dringendsten Instandsetzungsarbeiten ausgeführt worden. Der freiwillige Arbeitsdienst hat an verschiedenen Stellen Erdarbeiten erledigt.

In der Entwurfsabteilung sind zur Vorbereitung von Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen zahlreiche Entwürfe für Straßenbauten aufgestellt worden.

Magdeburg 1933/34. Einwohnerzahl: 309 000; Fläche des Stadtgebiets: 12 800 ha.

Im Haushaltsplan der Tiefbauverwaltung sind für Einnahmen und Ausgaben folgende Voranschläge gemacht:

Einnahmen in RM.		
Vom Provinzialverband Jahresrenten für Unterhaltung v. Straßen u. Chausseen	27 726	(30 200)
Brückengelder	30 200	(30 200)
Verschiedenes	478 074	(324 674)
Darunter z. B. Entnahme aus dem Straßenherstellungsbestand	350 000	(200 000)
Erstattung anteiliger Gehälter	57 400	(33 000)
Von der Magdeburger u. Straßen-Eisenbahn für Pflasterunterhaltung in der Gleiszone	33 235	(32 200)
Summe der Einnahmen:	536 000	(449 100)

Ausgaben in RM.		
Persönliche Kosten	240 045	(271 989)
Unterhaltung der Bauten	286 003	(368 383)
Darunter z. B. die der Straßen, Chausseen u. Wege	147 000	(190 000)
Mehrausgaben für die der Gleiszone der Straßenbahn	66 000	(90 000)

Für geräuschloses Pflaster	26 800	(31 000)
Ordentliche einmalige Ausgaben für bauliche Zwecke	133 650	(111 800)
Sachliche Kosten	311 302	(315 228)
darunter z. B. Beiträge zum Schuldendienst	294 427	(294 499)
Summe der Ausgaben:	971 000	(1 067 400)
Mithin städtischer Zuschuß:	435	(618 300)

In der Ausgabensumme von 971 000 RM. sind 313 850 RM. für zu verrechnende Posten einbegriffen.

Wasserversorgung

Krefeld-Ürdingen 1931. Einwohnerzahl: 166 000; Fläche des Stadtgebiets: 11 260 ha.

Aus der Wasesrversorgung der Bevölkerung ist folgendes zu berichten:

Wasserwerk Krefeld: Die Wasserförderung stellte sich im Berichtsjahre auf 6,9 (7,5) Mill. cbm. Die Abnahme beträgt 380 000 cbm = 7,7 %. Von der Gesamtförderung entfielen 5 % auf das Wasserwerk I und 95 % auf das Wasserwerk II. Die Arbeitsleistungen der Maschinen beider Werke stellten sich auf rund 333 000 (371 000) Mill./kgm. Das Hauptrohrnetz hatte zu Ende des Jahres eine Länge von über 208 000 (204 000) m. Es waren angeschlossen an Grundstücken 12 083 (12 052), eingebaut an Wassermessern 12 271 (12 250) Stück, vorhanden an Absperrschiebern 1925 (1897) und an Dauerhähnen 1781 (1747).

Die Wasserabgabe durch Wassermesser betrug 5,6 (6,6) Mill. cbm, ohne Wassermesser 1,3 Mill. (904 000) cbm. Bei einer mittleren Bevölkerungszahl im Versorgungsgebiet von 144 000 (135 000) Einwohnern betrug der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Tag und Kopf 131 (152) Liter. Die Verteilung der Gesamtabgabe gestaltete sich folgendermaßen: Für öffentliche Zwecke 163 000 (172 000) cbm, für häuslichen Verbrauch 5,5 (6,4) Mill. cbm, für Eigenverbrauch der Werke und Verluste 1,3 Mill. (900 000) cbm. Der Preis des cbm Wassers blieb mit 12—18 Rpf. unverändert.

Wasserwerk Ürdingen: Die Wasserförderung ist im Berichtsjahre um 156 000 auf 1,1 Mill. cbm zurückgegangen. Im Durchschnitt sind pro Kopf der Bevölkerung und pro Tag 213 (218) Liter gefördert worden. Das Hauptrohr wurde im Berichtsjahre um 60 m verlängert. Es besitzt jetzt eine Länge von rund 33 000 m. Die Anzahl der angeschlossenen Grundstücke hat sich auf 1808 (1686) erhöht; die Zahl der eingebauten Messer betrug 1769 (1765). Die Wasserabgabe durch Messer stellte sich auf 947 000 (1 Mill.) cbm und ohne Messer auf 192 000 (193 000) cbm. Die Beschaffenheit des Wasesrs war ebenso wie im Stadtteil Krefeld gut. Der Preis betrug für Haushaltswasser 20 Rpf., für Industriezwecke ist er von 10—20 Rpf. gestaffelt.

Aachen 1933/34. Einwohnerzahl: 154 000; Fläche des Stadtgebiets: 5800 ha.

Die Wasserversorgung der Bevölkerung Aachens liegt in der Hand des städtischen Wasserwerks. Einzelhaushaltspläne des Wasserwerks sind dem Gesamthaushaltsplan der Stadt nicht mehr beigefügt, weil beim Wasserwerk genau so wie beim Gas- und Elektrizitätswerk die kaufmännische Buchführung eingeführt ist. Am Jahresschluß werden Bilanzen und Geschäftsberichte nach kaufmännischen Grundsätzen aufgestellt. Der Gesamthaushaltsplan der Stadt rechnet damit, daß das Wasserwerk für das Geschäftsjahr 1933 einen Betrag von 426 000 RM. der Stadtkasse zur Verfügung stellt. Für das Vorjahr war ein Betrag von 428 500 RM. veranschlagt. Im Jahre 1931 wurden nur 355 000 RM. vom Wasserwerk an die Stadtkasse abgeführt.

Badewesen

Halle (Saale) 1932/33. Einwohnerzahl: 203 000; Fläche des Stadtgebiets: 4900 ha.

Den städtischen Badeanstalten hat die weitere Zuspitzung der Wirtschaftskrise wiederum einen bedeutenden Rückschlag gebracht. Die Gesamtbesucherzahl der vier städtischen Badeanstalten hat sich zwar um nahezu 33 000 Badegäste auf 643 000 gehoben, die Benutzung der Wannen- und der Medizinalbäder ist dagegen stark zurückgegangen. So verzeichnete das Stadtbad nur noch 352 000 Benutzer — das sind 35 000 weniger als im Vorjahre — und das Solbad Wittekind 16 000 oder 5600 weniger als im Jahre 1931/32. Die günstige Sommerwitterung ließ dagegen den Besuch der beiden anderen Badeanstalten stark zunehmen. Im Flußbad Pulverweiden war eine Zunahme um 51 000 auf rund 148 000 zu verzeichnen und im Bad Gesundbrunnen eine solche um 22 000 auf 127 000.

Trotzdem haben sich die finanziellen Verhältnisse bei den Badeanstalten nicht ungünstig gestaltet. Vorgesehen war eine Einnahme von 226 900 (336 800) RM. Erzielt wurde dagegen eine solche von nur 204 100 (244 000) RM. Die Ausgaben waren für das Berichtsjahr auf 303 100 (454 700) RM. veranschlagt. Sie wurden jedoch auf 271 000 (375 000) RM. herabgedrückt. Während sonach nach dem Haushaltsplan mit einem städtischen Zuschuß von rund 76 000 (118 000) RM. gerechnet wurde, belief er sich tatsächlich nur auf 67 000 RM. und war damit um 64 000 RM. geringer als im Vorjahre.

Im Stadtbad wurde im Durchschnitt pro Bad eine Einnahme von 41 Rpf. erzielt. Das sind 7 Rpf. weniger als im Vorjahre. Im Flußbad Pulverweiden und im Bad Gesundbrunnen ging die durchschnittliche Einnahme um je 3 Rpf. auf 9 bzw. 20 Rpf. zurück. Nur im Solbad Wittekind hob sie sich um 25 Rpf. auf 1,75 RM.

Im Bad Gesundbrunnen sind, um den Besuch zu heben, die Eintrittspreise ermäßigt worden. Im Flußbad Pulverweiden wurden zwei eintrittsfreie Nachmittagsbadetage in der Woche eingeführt. Die im Bad Wittekind neu eingerichteten Mineralschlammbäder erfreuen sich guten Besuchs.

Bonn 1934/35. Einwohnerzahl: 99 000; Fläche des Stadtgebiets: 3100 ha.

Im Haushaltsplan „Wohlfahrtswesen“ finden sich im Abschnitt Gesundheitspflege für die Badeanstalten folgende Beträge:

Einnahmen in RM.		
Miete, Pacht und Zinsen	12 020	(16 286)
Aus Bädern	108 000	(116 420)
Sonstige Einnahmen	11 980	(11 794)
Summe der Einnahmen:	132 000	(144 500)
Ausgaben in RM.		
Besoldung einschl. Sozialversicherungsbeiträge	8 879	(8 663)
Ruhegehälter u. Hinterbliebenenversorgung	2 335	(4 791)
Arbeiterlöhne, Ruhelöhne	70 240	(67 540)
Fehlgelder	75	(75)
Unterhaltung der Gebäude usw.	6 150	(9 000)
Gas-, Strom- und Wasserverbrauch	4 140	(4 140)
Bürobedarf einschl. Drucksachen	1 000	(1 900)
Fernsprecher	355	(355)
Steuern	3 310	(2 770)
Sonstiges	465,66	(540)
Betriebskosten	34 850	(37 635)
Bekanntmachungen	50	(50)
Veröffentlichungen im Amtsblatt	—	(50)
Wasserlieferung für das Brausebad Poppelsdorf usw.	900	(1 170)
Pacht für das Strandbadgelände	250	(250)
Versicherungen	1 843	(664)
Zuschüsse für vier Häuser	1922	(1 772)
Hafengebühren der Rheinbadeanstalt	50	(50)
Gebühren an das Wasserbauamt Köln	225	(225)
Tilgung von Schulden	4 541,04	(1 564)
Verzinsung von Schulden	1719,30	(1 651)
Verzinsung eines Hauses	1 500	(1 500)
Verwaltungskostenbeiträge	—	(2 845)
Summe der Ausgaben:	144 800	(149 200)
Mithin Zuschuß:	12 800	(4 700)

Kanalisation Abwasserbeseitigung

Wiesbaden 1932/33. Einwohnerzahl: 153 000; Fläche des Stadtgebiets: 14 100 ha.

Das städtische Kanalnetz hatte am 31. 3. 1933 eine Länge von rd. 228 000 lfm. Im Berichtsjahre sind nicht

ganz 292 lfm. Kanäle hinzugekommen, die mit einem Aufwand von 15 200 RM. gebaut worden sind. Nach Baustoffen geordnet sind vorhanden 30 600 lfm. Kanäle in Steinzeugrohr, 84 800 lfm. in Betonrohr, 3500 lfm. in Stampfbeton, 40 100 lfm. in Mauerwerk, 6700 lfm. in Eisenrohr und 54 000 lfm. in verschiedenen Baustoffen, die bei Eingemeindungen übernommen wurden. Von dem Gesamtkanalnetz sind 84 Prozent Schmutzwasser, 11 Prozent Bach- und Regenwasser-, 4 Prozent Friedhofskanäle und 1 Prozent Spülwasserleitungen.

Der Kanalreinigungsbetrieb blieb gegenüber dem Vorjahre unverändert. Insgesamt wurden neben mehrmaligem Reinigen der Weiher und Kaskadenbecken in den Kuranlagen sowie der Kanäle auf den Friedhöfen 851 Spülungen und Reinigungen von Entwässerungsleitungen in städtischen und privaten Grundstücken ausgeführt. Hierzu treten noch 40 Reinigungen von Thermalwasserleitungen.

In den Betrieben der Kläranlagen sind Änderungen nicht eingetreten. Die Tiefbauarbeiten haben z. T. eine weitere Einschränkung erfahren. Es betrug die Zahl der gelegten Hausanschlußleitungen 31 (43), Straßensinkkastenleitungen 28 (72), Fertigstellungen und baulichen Veränderungen an Kanalanlagen 49 (48) und Erneuerungen von nicht mehr betriebsfähigen Hausentwässerungs- und Straßensinkkastenleitungen 20 (17).

Für Rechnung anderer städtischer Verwaltungsstellen und für Private wurden verschiedene Arbeiten ausgeführt, so auf dem Gebiete der Hausentwässerungen 1424 Fälle, die durch Wohnungsteilungen bedingt waren.

Im Gebührenveranlagungsbüro waren für die Kanalbenutzung rd. 30 000 Gebührenpflichtige zu veranlagen. An Einsprüchen und Ermäßigungsanträgen gegen die Veranlagung gingen etwa 8000 ein, die zur Erledigung gelangten.

Saarbrücken 1933/34. Einwohnerzahl: 125 000.

Im Haushaltsplan der Kanalbaukasse finden sich folgende Beträge:

Einnahmen in Frs.		
Grundeigentum		
Pacht und Mieten	6 550	(6 467)
Betriebseinnahmen einschl. Lieferungen und Leistungen		
Anliegerbeiträge aus Anleihemitteln	796 000	(650 000)
aus laufenden Mitteln	4 000	(4 000)
Zinsen von gestundeten Kanalbaukosten	200 000	(125 000)
Für Herstellung der Hausanschlüsse und für sonstige Leistungen	330 000	(920 987)
Wiederherstellung v. Straßenoberflächen	7 000	(—)
Insgemein		
Verkauf von Altmaterial und Verdingungsunterlagen usw.	5 000	(6 000)
Unvorhergesehenes und zur Abrundung	1 150	(1 246)
Summe der Einnahmen:	1 349 700	(1 713 700)
Ausgaben in Frs.		
Verwaltungskosten		
Besoldung d. Beamten u. Angestellten	336 312	(389 202)
Amtsbedürfnisse	19 900	(25 000)
Fahrkosten, Instandhaltung der Fahrräder	3 000	(7 100)
Ruhegehälter usw.	17 796	(17 700)
Betriebskosten einschl. Leistungen und Lieferungen		
Kanalreinigung und Unterhaltung	497 000	(514 900)
Pumpstation „Bismarckplatz“	38 000	(42 000)
Bedürfnisanstalten	145 000	(150 600)
Vorarbeiten für spätere Projekte	2 500	(2 500)
Feinnivellements für Kanalisationszwecke	3 000	(3 000)
Erstattung überhobener Anliegerbeiträge	2 500	(1 000)
Herstellung von Hausanschlüssen usw.	300 000	(837 270)
Wiederherstellung v. Straßenoberflächen	7 000	(—)
Versicherungen, Steuern, Abgaben		
Angestellten-, Kranken- und Invalidenversicherung	17 041	(20 692)
Pauschalbeiträge für die Versicherungsstöcke	4 000	(11 216)
Diebstahlsversicherung der Pumpen und des Elektrokarrens	—	(200)
Beitrag zur Landwirtschaftskammer usw.	700	(800)
Bauten und Grundstücke		
Pächte, Mieten und Anerkennungsgebühren	80 691	(82 195)
Reinigung, Heizung, Beleuchtung, Wasser	16 120	(19 008)
Zinsen, Schuldentilgung, Erneuerungsstock.		
Schuldendienst	2 114 222	(2 750 290)
Verstärkte Tilgung bzw. Aufwertung der Anleihen	794 000	(649 500)
Insgemein		
Unvorhergesehenes und zur Abrundung	618	(217)
Außergewöhnliche Ausgabe		
Rechnungsjahr 1932	—	(36 110)
Kanalneubauten u. Instandsetzungen	292 500	(77 000)
Brauchwasseranschlüsse zu Lasten der Stadt	41 500	(750 000)
Unterhaltung des Pflasters über den Kanalbaugruben usw.	5 000	(30 000)
Großkanalisation	—	(100 000)
Summe der Ausgaben:	4 738 400	(5 842 500)
Mithin Bedürfnis:	3 388 700	(4 128 800)

Königsberg (Preußen) 1932/33. Einwohnerzahl: 296 000; Fläche des Stadtgebiets: 9800 ha.

Der Wirtschaftsplan der Kanalisationswerke, die zu den Königsberger Werken (G. m. b. H.) gehören, zeigt nach vorgenommener Schätzung folgendes Zahlenbild:

Einnahmen in RM.		
Betriebseinnahmen	2 950 000	(2 944 200)
Sonstiges	60 000	(150 000)
Summe der Einnahmen:	3 010 000	(3 094 200)
Ausgaben in RM.		
Personalkosten	561 000	(720 000)
Sachliche Verwaltungskosten	377 000	(410 000)
Betriebskosten	212 000	(260 000)
Leistungen für die Stadtgemeinde (Haushaltsverwaltung)	650 000	(654 200)
Sonderabführung (1.—4. Reichsnotverordnung)	71 000	(60 000)
Schuldendienst	560 000	(730 000)
Sonstiges	579 000	(260 000)
Summe der Ausgaben:	3 010 000	(3 094 200)

Straßenreinigung

Berlin 1932. Einwohnerzahl: 4,25 Mill.; Fläche des Stadtgebiets: 88 550 ha.

Die Straßen, Plätze usw. der Stadt Berlin umfaßten am 1. IV. 1932 eine Fläche von rd. 7900 ha. Davon waren nach dem Statistischen Jahrbuch der Stadt Berlin etwas mehr als 2600 ha Fahrdammflächen, die für Straßenreinigung in Frage kamen. Auf Schotterstraßen entfällt eine Fläche von 120 ha, auf Steinpflasterstraßen eine solche von 1560 ha und auf Asphaltstraßen eine solche von 930 ha. Holzpflasterstraßen hatten nur eine Fläche von etwas mehr als 2 ha und Pflasterstraßen verschiedener Art eine solche von etwas mehr als 17 ha. Der Straßenreinigung standen im Berichtsjahre an Wagen und Maschinen zur Verfügung: 159 Sprengwagen; davon waren 71 Kraftwagen und 88 Sprengwagen mit Pferdebespannung. Die Zahl der Waschmaschinen betrug 122; davon waren 103 kraft- und 19 pferdebespannter Wagen; die Zahl der Kehrmaschinen betrug 75, wovon 48 Kraft- und 27 pferdebespannte Wagen waren. Alle diese Fahrzeuge befanden sich in betriebsfähigem Zustand. An Tagewerken sind im Berichtsjahre geleistet worden bei der Straßenbesprengung 8100 (10 400), durch die Waschmaschinen 14 100 (15 900) und durch die Kehrmaschinen 10 600 (11 400).

Im Handreinigungsdienst auf der Straße waren im Berichtsjahre durchschnittlich 2739 (2935) Arbeiter tätig. Sie haben 852 000 (901 000) Tagewerke geleistet.

Die Abfuhr von Kehricht stellte sich auf 454 000 (475 000) cbm, die von Schnee auf 8 880 (135 700) cbm. An Wasser sind bei der Straßenreinigung 707 (929) Mill. cbm verbraucht worden. Davon haben 440 (571) Mill. cbm zur Straßenbesprengung gedient.

Mannheim 1933/34. Einwohnerzahl: 277 000; Fläche des Stadtgebiets: 14 400 ha.

Der Haushaltsplan für die städtische Fuhrverwaltung, der die Grubenentleerung, die Müllabfuhr, die Straßenreinigung und der Fuhrbetrieb untersteht, sieht folgende Positionen vor:

Miet- und Pachtzinsen	30 800	(30 900)
Gebühren	1 776 700	(1 818 700)
Sonstige Einnahmen:		
Besondere Leistungen	52 600	(55 600)
Aus Fahrnissen und Abfällen	2 000	(2 800)
Verschiedenes	11 300	(85 800)
Für Reinigung der Marktplätze	31 500	(37 000)
Für Reinigung der Messen u. Märkte	2 500	(3 700)
Summe der Einnahmen:	1 907 400	(2 033 800)
Ausgaben in RM.		
Persönlicher Aufwand		
Bezüge der Beamten und Angestellten einschl. Versicherungsbeiträge	71 000	(72 000)
Löhne dergl.	790 700	(825 500)
Versorgungsbezüge	151 100	(161 000)
Sachlicher Aufwand		
Kosten der Gebäude und Amtsräume:		
Nutzungswerte	3 200	(3 200)
Bauliche Unterhaltung	8 700	(9 000)
Ständige Gebäudelasten	2 200	(2 200)
Anteil für Reinigung, Heizung usw.	6 200	(6 200)
Betriebskosten: Für Motorfahrzeuge und Anhänger	122 500	(125 000)
Betriebsstoffe und Schmiermittel	81 500	(93 500)
Materialien, Geräte u. Werkzeuge	42 000	(45 650)
Transport- u. Mietfuhrwerkskosten	67 060	(82 500)
Gas, Wasser, Strom und Heizung	21 500	(22 000)
Für Gebührenerhebung	35 500	(36 400)
Schnee- und Eisbeseitigung	30 000	(30 000)
Straßenreinigung usw. in d. Vororten	5 800	(9 000)
Unterhaltung von 8 Pferden	7 600	(8 500)
Miet- und Pachtzinsen	700	(650)
Verschiedenes	10 140	(11 400)
Sonstiger sachlicher Aufwand:		
Kanzleibedürfnisse, Drucksachen usw.		
Bücher und Zeitschriften	100	(100)
Post- und Fernsprechgebühren	2 000	(2 000)
Dienstreisen	100	(300)
Benutzung der Straßen bahn	2 700	(3 800)
Versicherungen	18 300	(22 600)
Schuldendienst: Verdinzung des Anlagekapitals	71 450	(22 600)
Tilgung des Anlagekapitals	96 750	(97 100)
Fondszuführungen und Rücklagen	67 000	(68 900)
Leistungen an öffentl. Körperschaften:		
Kraftfahrzeugsteuer	24 800	(27 700)
Staatssteuer	400	(400)
Umsatzsteuer	200	(200)
Erstattungen: Zu den Kosten der Hauptverwaltung	10 000	(12 300)
Abführungen an die Stadtkasse aus Ersparungen an Gehältern	16 100	(16 100)
Desgl. an Löhnen	161 600	(161 600)
Desgl. an Versorgungsbezügen	26 300	(22 500)
Außerordentliche, nicht regelmäßig wiederkehrende Ausgaben	5 000	(45 500)
Summe der Ausgaben:	1 963 100	(2 100 300)
Fehlbetrag:	55 700	(66 500)

Der Fehlbetrag in Höhe von 55 700 RM. ist bei der Straßenreinigung vorgesehen. Bei den übrigen Betriebszweigen gleichen sich Einnahmen und Ausgaben aus. Von den 1 963 100 veranschlagten Ausgaben entfallen auf

Grubenentleerung	2 400 RM.
Müllabfuhr	854 300 RM.
Straßenreinigung usw.	1 057 700 RM.
Fuhrbetrieb	48 700 RM.

Müllbeseitigung

Gladbach-Rheydt 1932/33. Einwohnerzahl: 202 000; Fläche des Stadtgebiets: 14 300 ha.

Die Abfuhr der anfallenden Müllmengen ist im Berichtsjahre durch 6 Motormüllwagen und 10 pferdebespannte Fahrzeuge erfolgt. In den Stadtteilen Odenkirchen, Giesenkirchen und Rheindahlen wurde die Müllabfuhr durch Privatunternehmer besorgt. Wegen der ungünstigen Finanzlage der Stadt mußte die dringend notwendige Anschaffung weiterer Motormüllwagen zurückgestellt werden. Die im Berichtsjahre abgefahrene Müllmenge stellte sich auf 31 400 cbm. Vom 1. April 1932 ab sind die Müllabfuhrbeiträge um 10 % gesenkt worden.

An Personal beschäftigte die Müllabfuhr 76 (77) Personen. Die Zahl der Kraftfahrzeuge stellte sich wie im Vorjahre auf 9, die der Pferdefahrzeuge auf 50. An Pferden waren 18 vorhanden. An Tagewerken wurden 14 400 (14 200) geleistet.

Die am 1. 4. 1931 durchgeführte gemeinsame Unterbringung der Einrichtwagen des Fuhrparks und der Müllabfuhr hat sich als zweckmäßig und wirtschaftlich erwiesen. Das Aufsichtspersonal wurde zu einer gemeinsamen Aufsicht für Fuhrpark, Müllabfuhr und Straßenreinigung vereinigt.

Stettin 1932/33. Einwohnerzahl: 27 000; Fläche des Stadtgebiets: 8180 ha.

Um die bei der Müllabfuhr aus stadteigenen Grundstücken benutzten Müllsammelgefäße möglichst lange verwendungsfähig zu erhalten, ist eine terminmäßige Reinigung erforderlich. Zu diesem Zwecke ist eine Tonnenwaschmaschine beschafft worden. Die Anschaffungskosten betrugen einschließlich Motor, Schutzdach und Wasseranschluß rund 5000 RM.

Auf dem Schuttabladeplatz an der Altdammer Straße wurden rund 89 500 cbm Abfallstoffe gebracht.

Kassel 1933/34. Einwohnerzahl: 174 000; Fläche des Stadtgebiets: 7000 ha.

Die Einnahmen und Ausgaben für Straßenreinigung, Müllabfuhr, Kanalisation usw. sind im Haushaltsplan des Reinigungsamts vereinigt und zeigen folgendes Bild:

Einnahmen in RM.		
Steuerverwaltung, Anteil an den Beiträgen für Straßenreinigung	389 760	(390 250)
Wirtschaftsamt f. Reinigung d. Plätze an Markttagen usw.	10 000	(11 000)
Sonstiges	—	(2 000)
Steuerverwaltung, Anteil an den Gebühren für Müllabfuhr	38 643	(381 990)
Sonstiges	8 000	(10 000)
Steuerverwaltung, Anteil an den Gebühren für Kanalbenutzung	266 720	(271 680)
Sonstiges	15 000	(18 000)
Latrinenabfuhr	3 000	(3 000)
Abschreibungen am Pferdebestand und an den Maschinen usw.	25 360	(25 360)
Aus Verkauf u. für Abfuhr von Dünger	2 000	(2 000)
Gespannstellung für Dritte	2 000	(3 000)
Anteiliger Ersatz der Arbeiter für Kleidung	1 600	(6 000)
Für Beschaffung von Reinigungsmitteln für andere Dienststellen	13 500	(—)
Summe der Einnahmen:	1 117 583	(1 124 280)
Ausgaben in RM.		
Verwaltungskosten		
Persönliche Ausgaben	74 840	(81 498)
Schreib- und sonstige Bürobedürfnisse	600	(600)
Betriebskosten		
Straßenreinigung und -Besprengung, Schnee- und Eisbeseitigung	522 300	(485 500)
Müllabfuhr	333 000	(290 500)
Reinigung der Kanäle, Einfallschächte, Bedürfnisanstalten und Kläranlagebetrieb	218 000	(188 500)
Latrinenabfuhr	3 000	(3 000)
Verwendung der Abschreibungen	25 360	(25 360)
Beschäftigung von Wohlfahrtserwerbslosen im Winter	—	(86 172)
Summe der Ausgaben:	1 177 100	(1 161 130)
Mithin städtischer Zuschuß:	59 517	(36 850)

Desinfektion und Ungeziefervertilgung

Dresden 1932/33. Einwohnerzahl: 627 000; Fläche des Stadtgebiets: 12 300 ha.

Die Entseuchungsanstalt hat in erster Linie die gesetzlich vorgeschriebenen Entseuchungen bei Auftreten von ansteckenden Krankheiten auszuführen. Daneben werden auch Entseuchungen auf Antrag von Privatpersonen gegen Bezahlung ausgeführt. Außerdem werden von der Entseuchungsanstalt auch Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen ergriffen. Im Jahre 1932/33 sind rd. 2200 Räume entseucht worden, und zwar 1650 auf Anordnung des Stadtbezirksarztes bei Auftreten von ansteckenden Krankheiten und 550 auf besondere Bestellung von Privatpersonen. Dampfentseuchungen ohne Anschluß an eine Raumentseuchung sind über 1500 durchgeführt worden. Bezirksärztlich angeordnete Raum- und Sachentseuchungen werden nach Auftreten ansteckender Krankheiten unentgeltlich ausgeführt.

Für die Schädlingsbekämpfung stehen zwei Blausäurekammern zur Verfügung. Die Kammern waren 182mal voll belegt, also rund jeden zweiten Tag im Jahre. Im Verbrennungsofen wurden über 1900 Gegenstände (Matratzen, Betten, Bettstellen usw.) verbrannt.

In der Entlausungsanlage sind 92 Männer und Knaben sowie 501 Frauen und Mädchen entlaust worden.

Die Anstalt erforderte einen städtischen Zuschuß von 67 000 RM. Die Einnahmen stellten sich auf 18 500 RM. An Ausgaben sind 85 500 RM. entstanden.

Saarbrücken 1934. Einwohnerzahl: 127 000.

Der Voranschlag für den Haushaltsplan „Desinfektionsanstalt" sieht folgende Beträge vor:

Einnahmen in Frs.		
Desinfektionsgebühren	11 000	(11 000)
Unvorhergesehenes und zur Abrundung	—	(100)
Summe der Einnahmen:	11 000	(11 100)
Ausgaben in Frs.		
Verwaltungskosten		
Besoldung der Beamten und Angestellten	12 204	(12 204)
Amtsbedürfnisse	1 290	(1 350)
Fuhrparkskasse, Verwaltungskostenbeitrag	1 555	(1 555)
Fahrkosten, Kurse für Desinfektoren	790	(500)
Ruhegehälter, Witwen- u. Waisengelder, Unterstützungen	2 901	(2 901)
Betriebskosten		
Besoldung der Beamten und Angestellten	31 488	(31 488)
Löhne	14 554	(14 554)
Fahrzeuge, Geräte, Betriebs- und Desinfektionsmittel	21 415	(21 781)
Bauten		
Unterhaltung der Inneneinrichtung der Desinfektionsanstalt	770	(880)
Heizung, Beleuchtung, Wasserverbrauch	3 800	(3 800)
Miete	11 100	(11 100)
Versicherungen		
Angestellten-, Kranken- und Invalidenversicherung	813	(860)
Insgemein		
Unvorhergesehenes und zur Abrundung	120	(127)
Summe der Ausgaben:	102 800	(103 100)
Mithin Bedürfnis:	91 800	(92 000)

Zeitschriftenschau.

Straßenbau

Benz, Friedrich, Frankfurt a. M.: Über Fahrbahnreibung. Die Autobahn 15. 5. 1934 S. 309—311.

Bei Entwürfen für den Straßenbau ist der Reibungsbeiwert bestimmend und ausschlaggebend für die Verkehrssicherung und die Wirtschaftlichkeit der Straße. Mit seiner Hilfe bestimmt sich die die noch zulässige Steigung, der kleinste Krümmungshalbmesser der Straße sowie die Ausrundung des Steigungswechsels und die erforderliche freie Sicht. Der Beiwert ist abhängig von der Bauart der Fahrzeuge, der Technik des Fahrers, der Beschaffenheit der Straße, der Witterung und der Verkehrsverhältnisse.

Prof. Dr.-Ing. Schenck hat Versuche zur Ermittelung des Reibungsbeiwertes mit Personenkraftwagen, unbeladenen und beladenen Lastwagen und Fahrbahnbefestigung mit Teer, Asphalt, Beton und Steinpflaster, bei trockener, nasser und vereister Fahrbahn und Fahrgeschwindigkeiten zwischen 80 und 40 km in der Stunde angestellt und dabei Reibungswerte, die zwischen 0,55 und 0,22 liegen, erhalten. Bei nasser Straße sinken diese Werte bis auf 0,1. Prof. Haller, München, hat aus Versuchen den Reibungswert für trockene Fahrbahn zu 0,58, für nasse Fahrbahn bis 0,09 festgestellt; Oberbaurat Ertel geht bei Berechnungen bis zu 0,05 herunter. Versuche zur Bestimmung des Bremswertes bei Steinpflaster, Holzpflaster und Asphalt von trockener und nasser Beschaffenheit, bei Vollgummi- und Luftreifen ergaben Reibungswerte zwischen 0,31 und 0,09. Allgemein ist festgestellt, daß die Art der Fahrbahnbefestigung bei gleichen Witterungsverhältnissen Unterschiede von Bedeutung nicht geben, daß der Reibungswert mit zunehmender Fahrgeschwindigkeit kleiner wird und der Unterschied der Bereifung bei nasser Fahrbahn nicht ausschlaggebend ist. Witterungseinflüsse wie Feuchtigkeit, Nässe und Eis können den Reibungswert auf ein Zehntel vermindern.

Mit Hilfe der ermittelten Werte werden an Beispielen Anhaltspunkte für Bestimmung der Straßensteigung und der freien Sicht gegeben. Ki.

Harbers, G., Rgbm., München: Reichsautobahn und Stadt. Die Autobahn 15. 5. 1934 m. 2 Abb.

Verfasser gibt Anregungen, wie und unter welchen Hauptgesichtspunkten die vielseitigen Beziehungen der Reichsautobahn und der deutschen Stadt bezüglich Lage, Führung und Verbindung von Reichsautobahn zur Stadt vom verkehrstechnischen, siedlungstechnischen und verkehrswirtschaftlichen Standpunkt sowie der richtigen Einpassung der Straßen in das Landschaftsbild Rechnung getragen werden kann. An Planskizzen wird die Anordnung der Zubringerstraßen und Umleitungen gezeigt und auf die Wichtigkeit des rechtzeitigen Anschlusses an die Reichsautobahn als reine Verkehrsverbindung hingewiesen. Ki.

Schneider, E., Baurat, Köln: Abschluß und Einfassungen der Straßenbefestigungen. Bitumen, 4. Jg. 1934 H. 4 S. 89—93 m. 8 Abb.

Zerstörungen von Straßenbefestigungen an den Rändern sind zumeist auf das Fehlen einer schützenden Einfassung zurückzuführen. Verfasser gibt zur Vermeidung solcher Schäden Anregungen für die Herstellung von Seiteneinfassungen und unterscheidet dabei: Einfassung in der Erde, die Halt gegen seitliche Verdrängung geben soll; Einfassung in Straßenhöhe, die der Erde Halt geben, aber auch über der Erde Abgrenzung und Richtung bringen soll; erhöhte Einfassungen aus Kantstein oder Bordsteine, welche die Fahrbahn von anderen Straßenteilen trennt und gleichzeitig die Fahrzeuge schützen soll und Abtrennungen leichter Art zwischen Rad- und Gehwegen, bei Baumscheiben usw. Grundsatz soll sein: Keine Oberflächenbefestigung oder andere Straßendecke im Stadtgebiet ohne festen Abschluß der Ränder. Die Kosten sind gering, die Einfassung verschönt die Straße, steigert ihren Wert und vereinfacht und verbilligt die Unterhaltung. Ki.

Riis, Axel, Chefingenieur, Kopenhagen: Der gegenwärtige Zustand des dänischen Straßenwesens. Bitumen, 4. Jg. 1934, H. 4 S. 82—89 mit 10 Abb.

Einem Rückblick auf die Regelung des Straßenbauwesens in älterer Zeit folgen Mitteilungen über die Verwaltung des Straßenwesens und die finanziellen Aufwen-

dungen, die technischen Verhältnisse und das dänische Straßenbaulaboratorium. Den technischen Mitteilungen ist zu entnehmen, daß Dänemark sich in hohem Maß, besonders bei Landstraßen, für Oberflächenbehandlung eingesetzt hat. Von dem zur Verwendung kommenden Straßenteer und Teer mit Bitumenzusatz — etwa gleich große Mengen — wird soviel benötigt, daß die Eigenerzeugung der Gaswerke nicht ausreicht und bisher kleinere Mengen Teer eingeführt worden sind. Bitumenemulsion wird aus eingeführtem Bitumen hergestellt. Das Straßenbaulaboratorium stellt Versuche mit Straßenbelägen und Straßenbaumaterialien an und nimmt Verschleißmessungen und Unebenheitsmessungen vor, wobei es sich auf die deutschen Normen stützt. Ki.

Erb, E., Ingenieur, Zürich: Beleuchtung von Automobilstraßen. Schweizerische Zeitschrift für Straßenbau, 20. Jg. 1934, Nr. 10 S. 93—98 m. 15 Abb.

Um auf starkbenutzten Straßen ohne Unfälle die nächtliche Fahrtgeschwindigkeit auf 60—80 km/h erhöhen zu können, ist ortsfeste, blendungsfreie Beleuchtung notwendig. Erfolgversprechende Beleuchtungsversuche sind mit den noch in der Entwicklung begriffenen Gasentladelampen gemacht, deren Lichtfarbe von dem verwendeten Gasgemisch abhängig ist. Die Ausbildung und Anordnung der Lampen, im besonderen der Philoora-Dampf-Lampe und der Osram-Dampflampe, sind beschrieben und damit auf den Versuchsstrecken erzielte Beleuchtungsergebnisse mitgeteilt. An Beleuchtungsbeispielen wird gezeigt, wie sich die höhere Lichtausbeute der Natrium-Dampf-Lampe und die gute physiologische Eigenschaft des Natriumlichtes auf die Betriebskosten auswirken. Ki.

Leiter, F., Regierungsbaumeister a. D.: Teer und Bitumen in den Decken deutscher Kraftverkehrsbahnen. Teer und Bitumen, 32. Jg. 1934, H. 14 S. 161—163.

Der ganze Straßenkörper der künftigen Reichsautobahnen muß wegen des ausschließlichen Verkehrs von Kraftfahrzeugen, für welche bei jeder Witterung und Tageszeit unbedingte Sicherheit bei hoher Fahrgeschwindigkeit gefordert wird, so formbeständig und abnutzungsfest gebaut werden, daß Einschränkung des Verkehrs erfordernder Neubau auf lange Zeit ausgeschlossen ist.

Nach den mitgeteilten Erfahrungen bei Versuchsstrecken der Sous, des Nürburgringes, der Schnellverkehrsbahnstrecke Köln—Bonn, der Umgehungsstraße Opladen und der Fernverkehrsstraßen des Siedlungsverbandes Ruhrkohlengebiet mit den verschiedensten Befestigungsarten haben sich Teermakadam und Teermischmakadamdecken bei gutem Unterbau bestens bewährt. Die nötige Griffigkeit bleibt bei Aufbringung von hartem, wetterbeständigem Gesteinssplitt erhalten; die unerwünschte dunkle Farbe läßt sich bei Auswahl hellfarbiger Zuschlagstoffe vermeiden. Ki.

Platzmann, Dr.-Ing., Landesbaurat, Königsberg i. Pr.: Das Straßengesetz vom 26. März 1934 als Markstein der deutschen Verkehrsentwicklung. Straßenbau und Straßenunterhaltung. 15. Jg. 1934 H. 10.

Nach einem geschichtlichen Überblick über die Entwicklung der deutschen Kunststraßen und der Eisenbahn wird unter Hinweis auf die rasche Vervollkommnung der Kraftfahrzeuge, durch welche die Landstraße wieder wie früher zum Träger des Fernverkehrs geworden ist, die Bedeutung des neuen Straßengesetzes im Sinne der Vereinheitlichkeitsbestrebungen gewürdigt.

Das Gesetz bringt eine Neueinteilung der dem Verkehr von Ort zu Ort, also dem Überlandverkehr dienenden Straßen, ihrer Verkehrsbedeutung nach in Reichsstraßen und Landstraßen I. und II. Ordnung. Im besonderen fallen unter das Gesetz die dem gemischten Verkehr von Kraftfahrzeugen, Pferdefuhrwerk, Handwagen, Radfahrer, Reiter und Fußgänger dienenden Landstraßen.

Träger der Straßenbaulasten ist bei Reichsstraßen das Reich; Landstraßen I. Ordnung gehen auf die Länder oder preußischen Provinzen über und sind von diesen zu unterhalten. Für Landstraßen II. Ordnung wird der Träger der Straßenbaulast von Generalinspektor für das deutsche Straßenwesen im Einvernehmen mit dem Reichsminister des Innern und der Finanzen bestimmt.

Das Gesetz enthält weiter Bestimmungen über die Aufbringung der Baukosten, die Unterhaltungspflichten, das Eigentumsrecht und die Verwaltung und gibt dem Generalinspektor einen außerordentlich weitgehenden Einfluß auf die Entscheidungen über alle deutschen Landstraßen.

Weise, M. D., Hannover: Wagenfedern, Luftreifen und Straße. Wasser- und Wegebau. Ztschr. 32. Jg. 1934 Nr. 9 S. 113—115 m. 6 Abb.

Bei der Stoßdämpfung durch die moderne Bereifung der Kraftwagen sollen Wagenfedern und Luftreifen nicht einander ersetzen, sondern ergänzen. Dem Luftreifen fällt hauptsächlich die Dämpfung kurzer Unebenheiten der Straße wie Hervortreten oder Senken einzelner Pflastersteine, aufliegende Steine, kleine Schlaglöcher usw. zu, während die Wagenfedern ihre Hauptarbeit bei längeren Unebenheiten, deren Krümmungsradius dem des Rades übersteigt, leisten müssen. Lange Unebenheiten zeigen sich am meisten bei ehemaligen Schotterstraßen, bei denen der Unterbau nicht erneuert ist, sondern die lediglich mit einer wasserfesten Teer- oder Asphaltdecke versehen werden. Solche Straßen, bei denen die Unebenheiten nicht ausgeglichen werden, machen dem Kraftwagen nach wie vor die Schnelligkeitsentfaltung unmöglich und sind gefürchtet. Ki.

Hellmuth, A., Stadtoberbaurat a. D., Düsseldorf: Kleinpflaster aus Kupferschlacke für Fahrbahnbefestigungen. Verkehrstechnik, 1934, H. 10 S. 266—268 m. 6 Abb.

Die Mansfeld A. G. stellt neuerdings neben ihrem Großpflaster ein nach Abmessungen und Preis beachtliches Kleinpflaster (9,5×9,5×9 cm) nebst Formsteinen her. Die Steine werden zur Erzielung vollkommener Gleichmäßigkeit in Tonformen gegossen, in welche Splitt gestreut wird, der von der Schlacke eingeschmolzen dem Stein die erforderliche Rauhigkeit gibt, die infolge der großen Verschleißfestigkeit des Materials auch nach Jahren nicht abgeschliffen wird.

Die Verlegung der Steine geschieht am besten im Diagonalbau auf 15—20 cm starkem Betonunterbau mit 2 bis 3 cm starker gerammter Sandschicht. Von der Verwendung von Mörtel wird abgeraten, damit Unebenheiten, die durch Setzen des Untergrundes entstehen, leicht beseitigt werden können. Im Diagonalbau verlegtes Pflaster gibt größte Sicherheit gegen die horizontalen Kräfte des Verkehrs. Über gute Erfahrungen mit dem Pflaster wird aus Düsseldorf, Krefeld, Stettin, Hamburg, Potsdam u. a. O. berichtet. Ki.

Gesetze, Verordnungen, Rechtsfragen.

Siedlungswesen

Erlaß über den Reichskommissar für das Siedlungswesen. Vom 29. März 1934.

Für die Förderung des Siedlungswerkes wird ein Reichskommissar für das Siedlungswesen bestellt, der vom Reichskanzler ernannt wird. Sein Geschäftsbereich umfaßt alle Aufgaben der Siedlung mit Ausnahme der Aufgaben, die dem Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft hinsichtlich der Neubildung des deutschen Bauerntums zustehen.

Der Reichskommissar für das Siedlungswesen untersteht dem Reichswirtschaftsminister. Er trifft seine Maßnahmen in Zusammenarbeit und im Einvernehmen mit dem Reichsarbeitsminister.

Straßenbau

Gesetz über die einstweilige Neuregelung des Straßenwesens und der Straßenverwaltung. Vom 26. März 1934.

Die Reichsregierung hat das folgende Gesetz beschlossen, das hierdurch verkündet wird:

§ 1. Einteilung der Straßen. Die deutschen Straßen, soweit sie dem Verkehr von Ort zu Ort dienen, werden in folgende Straßengruppen eingeteilt:

1. Kraftfahrbahnen (Gesetz über die Errichtung eines Unternehmens „Reichsautobahnen" vom 27. Juni 1933, Reichsgesetzbl. II S. 509).
2. Reichsstraßen.
3. Landstraßen I. Ordnung.
4. Landstraßen II. Ordnung.

Der Generalinspektor für das deutsche Straßenwesen bestimmt, welche Straßen den Bestimmungen dieses Gesetzes unterliegen und welche Straßen die Eigenschaft von Reichsstraßen und von Landstraßen I. und II. Ordnung haben.

§ 2. Straßenbaulast. Der Träger der Straßenbaulast trägt die Kosten der Unterhaltung und des Ausbaues der Straßen.

Träger der Straßenbaulast für die Reichsstraßen ist das Reich. Träger der Straßenbaulast für die Landstraßen I. Ordnung sind vom 1. April 1935 ab die Länder und preußischen Provinzen. Die Straßenbaulast erstreckt sich nicht auf Ortsdurchfahrten durch Gemeinden, die bei der Volkszählung vom 16. Juni 1933 mehr als 6000 Einwohner hatten. Soweit dem Reich, den Ländern und preußischen Provinzen die Straßenbaulast für die Ortsdurchfahrten obliegt, ist sie auf eine Fahrbahnbreite von 6 m (je 3 m beiderseits der Straßenmitte) beschränkt.

Die Träger der Straßenbaulast und den Zeitpunkt des Übergangs der Straßenbaulast für die Landstraßen II. Ordnung bestimmt der Generalinspektor im Einvernehmen mit den Reichsministern des Innern und der Finanzen.

Bis zum Übergang der Straßen auf die neuen Träger der Straßenbaulast bleibt die bisherige Wegeunterhaltungspflicht unverändert.

§ 3. Eigentum. Die aus dem Eigentum an der Straße sich ergebenden Rechte und Pflichten stehen der Ausübung nach vom Zeitpunkt der Übernahme der Straßenbaulast an dem jeweiligen Träger der Straßenbaulast zu.

Die Nutzung der Baumpflanzungen und deren Pflege kann auf Antrag den bisherigen Eigentümern und Nutzungsberechtigten überlassen werden, wenn diese nicht Träger der Straßenbaulast waren.

§ 4. Verwaltung der Reichsstraßen. Die Reichsstraßen werden vom Generalinspektor verwaltet. Er bedient sich zur Erfüllung seiner Aufgaben der Länderverwaltungen, in Preußen der Provinzialverwaltungen. Diese haben den Anordnungen und Anweisungen des Generalinspektors Folge zu leisten. Sie sind einschließlich des Straßenaufsichtspersonals von den Ländern und Provinzen ohne besondere Vergütung zur Verfügung zu halten und den Bedürfnissen entsprechend in personeller und sachlicher Beziehung auszustatten.

Die leitenden technischen Beamten der Straßenbauverwaltungen der Länder und der preußischen Provinzen sind im Einvernehmen mit dem Generalinspektor zu berufen.

§ 5. Ortsdurchfahrten im Zuge von Reichsstraßen. Über die Notwendigkeit, die Art und den Zeitpunkt des Ausbaues der im Zuge von Reichsstraßen liegenden Ortsdurchfahrten, die von Gemeinden und Gemeindeverbänden unterhalten werden, entscheidet der Generalinspektor im Einvernehmen mit der Kommunalaufsichtsbehörde. Die Aufbringung der Kosten durch den Träger der Straßenbaulast ist auf Antrag des Generalinspektors von der zuständigen Verwaltungsbehörde nach Maßgabe der landesrechtlichen Bestimmungen sicherzustellen.

§ 6. Verwaltung der Landstraßen I. Ordnung. Die Verwaltung und Unterhaltung der Landstraßen I. Ordnung ist Aufgabe der Länder und preußischen Provinzen. Sie führen die Verwaltung und Unterhaltung mit eigenen Behörden durch. — Die Länderverwaltungen und Provinzialverwaltungen unterstehen in Angelegenheiten des Straßenbaues und der Straßenverwaltung der unmittelbaren Fachaufsicht des Generalinspektors. Er erläßt die für die einheitliche Verwaltung und Unterhaltung der Landstraßen I. Ordnung erforderlichen Bestimmungen. Die Straßenbaupläne für die Landstraßen I. Ordnung bedürfen der Genehmigung des Generalinspektors.

§ 7. Aufsicht über die Landstraßen II. Ordnung. Der Generalinspektor übt die Fachaufsicht über die Landstraßen II. Ordnung aus. Er kann die für eine einheitliche Unterhaltung dieser Straßen erforderlichen Bestimmungen erlassen.

§ 8. Neubau von Landstraßen I. und II. Ordnung. Neubauten von Landstraßen I. und II. Ordnung, für die nicht das Land oder eine preußische Provinz Bauherr ist, dürfen nur unter Leitung einer vom Generalinspektor zu bestimmenden Baubehörde durchgeführt werden.

§ 9. Straßenaufsicht. Die Straßenaufsicht und Wegebaupolizei geht auf den Generalinspektor über. Er bedient sich zur Ausübung der Länderverwaltungen.

§ 10. Übertragung der Zuständigkeiten. Der Generalinspektor kann einzelne seiner Befugnisse auf andere Behörden übertragen.

§ 11. Finanzielle Auseinandersetzung. Im Rechnungsjahr 1934 wird der Länderanteil an der Kraftfahrzeugsteuer um ein Drittel gekürzt.

Der Generalinspektor erläßt im Einvernehmen mit den Reichsministern des Innern und der Finanzen die Bestimmungen über die endgültige Auseinandersetzung zwischen den alten und neuen Trägern der Straßenbaulast. Die Auseinandersetzungsbeträge sind für Straßenzwecke zu verwenden.

§ 12. Zeitpunkt des Inkrafttretens. Dieses Gesetz tritt am 1. April 1934 in Kraft.

Mit diesem Zeitpunkt treten entgegenstehende landesrechtliche Bestimmungen außer Kraft.

§ 13. Durchführungsbestimmungen. Der Reichskanzler erläßt auf Vorschlag des Generalinspektors die zur Durchführung und Ergänzung dieses Gesetzes erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften.

§ 14. Übergangsbestimmungen. Bis zum 31. März 1935 können für die Landstraßen I. Ordnung anstelle der Straßenbauverwaltungen der Länder und preußischen Provinzen in der Ortsinstanz die bisher zuständigen Straßenbaubehörden für den Teil der Straßen weiter tätig sein, für den sie bisher zuständig waren. Bis zum gleichen Zeitpunkt können für die Reichsstraßen in den Ländern oder Landesteilen, in welchen Straßenbauverwaltungen der Länder oder der preußischen Provinzen noch nicht bestehen, die bisher zuständigen Straßenbaubehörden weiter tätig sein. Diese Straßenbauverwaltungen unterstehen vom 1. April 1934 ab der vom Generalinspektor zu bestimmenden Stelle. Während der Übergangszeit sind die Kosten für diese Verwaltungen und für das Aufsichtspersonal von den bisher zuständigen Körperschaften zu tragen.

Einheitliches Reichsrecht auf den Straßen.

Im Reichsverkehrsministerium wird zur Zeit eine Reichsstraßenverkehrsordnung bearbeitet, die einheitliche Vorschriften für den gesamten Verkehr auf der Straße, also nicht nur für den motorisierten Verkehr, sondern auch für Fahrräder, Fuhrwerke, Staßenbahnen, Fußgänger, marschierende Abteilungen usw. umfassen soll. Eine solche reichsrechtliche Regelung ist durch die Novelle zum Kraftverkehrsgesetz vom 13. Dezember 1933 endlich möglich geworden. Zugleich wird auch das bisherige Kraftfahrzeugrecht, das in der Reichsverordnung über Kraftfahrzeugverkehr enthalten ist, neu gestaltet; die Vorschriften über Bau, Zulassung und Führung von Kraftfahrzeugen sind von Grund auf umgearbeitet und vereinfacht worden. Der Entwurf ist so weit fertiggestellt, daß es im Anschluß an die Automobilausstellung mit den beteiligten Kreisen behandelt werden kann.

Der Reichsverkehrsminister hat auf Grund der Ersten Verordnung über den Neuaufbau des Reiches vom 2. Februar 1934 die Landesregierungen ersucht, keine Maßnahmen mehr zu treffen, die der Reichsstraßenverkehrsordnung vorgreifen könnten. (R.A.K. R III. 5. 3. 34.)

Ungeziefervertilgung

Ausbildung im Gebrauch von Aethylenoxyd zur Schädlingsbekämpfung. Runderlaß des Ministers des Innern vom 22. 3. 1934.

Da es sich bewährt hat, daß die Ausbildung in der Anwendung der Blausäureverfahren zur Schädlingsbekämpfung außer in statlichen wissenschaftlichen Instituten nur durch einige wenige hierfür besonders geeignete Firmen erfolgt, bestimme ich, daß in Preußen auch die Ausbildung in der Anwendung des Aethylenoxyds (T-Gas) zur Schädlingsbekämpfung außer in staatlichen wissenschaftlichen Instituten nur durch die Mitglieder folgender Firmen erfolgen darf:

1. T-Gas-Gesellschaft für Schädlingsvernichtung mbH., Frankfurt a. M., Weißfrauenstr. 5/9,
2. Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung mbH., Frankfurt a. M., Weißfrauenstr. 5/9,
3. Heerdt-Lingler GmbH., Frankfurt a. M., Weißfrauenstr. 11,
4. Tesch & Stabenow, Internationale Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung mbH., Hamburg 1, Ballinhaus.

Bücherschau.

Buchanzeigen.

(Besprechung vorbehalten.)

Diepgen, Paul: Geschichte der sozialen Medizin. Ein Überblick. Vortrag geh. an der Staatsmed. Akademie Berlin. Leipzig: J. A. Barth 1934. 29 S., gr. 8⁰ = Staatsmedizinische Abhandlungen. 1. — Preis RM. 1,20.

Drucker, C., u. E. **Proskauer:** Physikalisch-chemisches Taschenbuch. Bd. I u. II. Leipzig: Akademische Verlagsges .m. b. H. Bd. I. 1932, Bd. II. 1933 VIII 546 S., VI, 481 S. — Preis RM. 18,70 und 17,— geb.

Elshoff, Friedrich: Zwei Jahre vorstädtische Kleinsiedlung. Eine Untersuchung über die wirtschaftl. Lage u. das Ergebnis der Stadtrandsiedlung. Münster (Westf.): Wirtschafts- u. Sozialwiss. Verlag 1934. 68 S. 8⁰ = Forschungsstelle für Siedlungs- u. Wohnungswesen an d. Universität Münster i. W. Materialien-Sammlung. Bd. 11. — Preis RM. 1,50.

Fischer, Alfons. Geschichte des Deutschen Gesundheitswesens. Bearbeitet im Auftrage und mit Förderung des Reichsgesundheitsamtes. Herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände. Bd. I: Vom Gesundheitswesen der alten Deutschen zur Zeit ihres Anschlusses an die Weltkultur bis zum Preuß. Medizinaledikt (Die ersten 17 Jahrhunderte unserer Zeitrechnung). Bd. II: Von den Anfängen der hygienischen Ortsbeschreibungen bis zur Gründung des Reichsgesundheitsamtes (Das 18. u. 19. Jahrhundert). Berlin: Komm.-Verl. F. A. Herbig 1933. XIX, 343 S. — VIII, 591. S., zahlr. Abb. 8⁰. — Preis geb. RM. 20,— (für Ärzte ist das Buch zum Preise von RM. 12,— durch den Reichsausschuß für d. ärztl. Fortbildungswesen, Berlin NW 7, Robert-Kochplatz 7, zu beziehen).

Graupner, Heinz: Mikroskopische Technik. Taschenbuch der biologischen Arbeitsmethoden Bd. 1. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1934. VII, 157 S., 31 Fig. im Text. 8⁰ = Preis RM. 5,80.

Klein, Heinz: Straßenteerungen. Technisch - wirtschaftl. Betrachtungen zum Straßenbauproblem. Dissertation. Techn. Hochschule Danzig. München: Bayer. Druckerei u. Verlags-Anst. 1933. 124 S. 8⁰. — Preis RM. 4,20.

Kohler, Helmut: Teerfeinmineraldecken, ihre Konstruktion in Abhängigkeit von der Gleitfähigkeit und Kittkraft der Teere. Städtebau u. Straßenbau. N.F. Bd. 4. Berlin: C. Heymann 1934. VII, 50 S., 12 Abb. u. 11 Tab. gr. 8⁰. Preis RM. 3,—.

Lampert, H.: Heilquellen und Heilklima. Ein Grundriß der allgemeinen Kurortlehre für die ärztliche Praxis. Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. H. Vogt, Bad Pyrmont. Dresden-Leipzig: Theodor Steinkopff 1934. X, 247 S. 8⁰. — Preis geb. RM. 17,50.

Muntsch, Otto: Leitfaden der Pathologie und Therapie der Kampfgaserkrankungen. 2. Auflage. Leipzig: G. Thieme 1934. 110 S., 33 Abb. 4⁰. — Preis RM. 9,60.

Nagel, Roland: Entstehungs- und Lüftungsfragen in der Werkstatt. Berlin: VDI-Verlag 1934. 21 S., 36 Bilder auf 12 Taf. 8⁰. — Preis RM. 1,80; für Mitgl. RM. 1,60.

Ottmann, Ernst: Gotthilf Hagen. Der Altmeister der Wasserbaukunst. (1797—1884). Im Auftrage der Preuß. Akad. d. Bauwesens verf. Berlin: Ernst & Sohn 1934. 193 S., 2 Taf. 4⁰. — Preis RM. 8,—, geb. 60,50; Vorzugspreis f. Bezieher d. Bautechnik geb. RM. 9,50.

Rathgen, Friedrich, u. J. **Koch:** Verwitterung und Erhaltung von Werksteinen. Beiträge zur Frage d. Steinschutzmittel. Berlin: Verl. Zement u. Beton 1934. VIII, 122 S., 4 Tab. gr. 8⁰. — Preis RM. 8,50; geb. RM. 9,50.

Rein, Richard: Vererbungslehre, Rassenpflege, Urgeschichte. Berlin: Weidmann 1934. 86 S., 42 Abb. u. 1 farb. Taf. gr. 8⁰. — Preis RM. 2,40.

Schenck, Friedrich, u. August **Gürber:** Leitfaden der Physiologie des Menschen für Studierende d. Medizin u. der Zahnheilkunde. 27. Auflage; von Gürber und Dittler. Stuttgart: Enke 1934. VIII, 309 S., 40 Textabb. 8⁰. — Preis RM. 10,50; geb. 11,80.

Uexküll, J. u. Georg **Kriszat:** Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen. Verständliche Wissenschaft Bd. 21. Berlin: Julius Springer 1934. VIII, 101 S., 59 Abb. 8⁰. — Preis RM. 4,80.

Vatter, Arnold: Giftgase und Gasschutz. 3. Auflage. Technische Bücher für alle. Stuttgart: Franckh (Dieck-Verl.) 1934. 77 S., 4 Taf. 8⁰. — Preis RM. 1,60; geb. RM. 2,25.

Richtlinien für die Ausführung und Veränderung von Wasserleitungsanlagen in Gebäuden und Grundstücken. Hrsg. vom Dtsch. Verein von Gas- u. Wasserfachmännern e. V., Berlin. 3. Auflage. München-Berlin: Oldenbourg, in Komm. Hamburg: Krüger & Nienstedt 1934. 38 S. 8⁰. — Preis RM. 0,75.

Berichtigung.

Das im Aprilheft aufgeführte Werk

Bernhard, Kurt: Bemessungsbuch für Eisenbeton. Anleitung, Formeln und Tabellen zum wirtschaftlichen Bemessen von Eisenbetonquerschnitten. 1933. 182 S. (113 Tabellenseiten), 88 Fig., 84 Zahlenbeispiele. DIN A 4. — Preis geb. RM. 22,—.

ist nicht im Zement-Verlag, sondern im Verlage R. Oldenbourg, München 1, erschienen.

Buchbesprechungen.

Siedlung, Wasser, Abwasser

Hellwig, Fr., Oberbaurat: Die Entwässerung in Haus, Hof und Garten. Verl. Hachmeister & Thal, Leipzig. Kl. 8⁰, 75 S., 77 Abb.; Preis brosch. 0,70 RM.

Nach einleitender Erörterung der Entstehung von Oberflächen- und Grundwasser, sowie den Ursachen und Wirkungen eines hohen Wasserstandes werden zunächst die Mittel zur Beseitigung zu hohen Wasserstandes dargelegt, sodann die Einzelentwässerung durch offene oder verdeckte Gräben und Drainage. Den 2. Abschnitt bildet die Hofentwässerung und den 3. Hausentwässerung. Das inhaltsreiche, reich illustrierte und übersichtlich gegliederte Büchlein dürfte dem interessierten Laien, insbesondere dem Siedler, gute Aufklärung geben.

Wilhelmi, Berlin.

Siedlungswesen

P. Booth, Stadtrandsiedlung im Siedlungsdienst, Verlag „Die Grundstückswarte“, Berlin-Charlottenburg 2. 1933, 32 S., geh. 1,20 RM.

Auf Grund der Erfahrungen eines im Freiwilligen Arbeitsdienst errichteten Kleinsiedlungsbaues beweist der der Verfasser, daß die Baukosten dieselben waren, gleichgültig, ob der Bau mit tarifmäßig bezahlten Arbeitskräften oder mit Arbeitsfreiwilligen ausgeführt wurde. Von besonderer Bedeutung ab ist die Tatsache, daß mit freiwilligen Kräften sich die Bauzeit um 50 % erhöhte, oder daß bei gleicher Bauzeit 50 % Arbeiter mehr eingestellt werden konnten. Verf. sieht darin einen Beitrag zur Lösung des Problems, die vorhandene Arbeit auf möglichst viele Menschen zu verteilen. Nach seinen Ausführungen kann von einer Schädigung der Handwerksmeister, der Arbeiter, der Baustoffhändler und Baustoffproduzenten keine Rede sein. Schoene.

Gesundheitswesen

Hildebrand, Prof. H., Marburg: Kurze Einführung in das Röntgenverfahren. Verlag R. Schoetz, Berlin 1934. 60 S., 15 Abb. Preis kart. RM. 2,80.

Nach einer eingehenden Darlegung der Grundlagen der allgemeinen Elektrizitätslehre werden Apparatur, Anwendung und Messung der Strahlen beschrieben. Das Büchlein, das der Einführung der Mediziners und der technischen Assistentin dienen soll, ist durch klare und anschauliche Behandlung des Stoffes gekennzeichnet.

Wilhelmi, Berlin.

Szidat, Lothar, u. Rudolf **Wigand:** Leitfaden der einheimischen Wurmkrankheiten des Menschen. Leipzig: G. Thieme 1934. VI, 212 S., 156 Abb. 4⁰. — Preis RM. 10,50; geb. RM. 17,50.

Das Werk beschränkt sich auf die einheimischen Eingeweidewürmer des Menschen. Einleitend wird das Wesen des Parasitismus behandelt. Die Mahnung, daß keinesfalls unverrottete Fäkalien zur Düngung von Gemüsebeeten verwendet werden sollen, erscheint bei der großen Entwicklung der (meist der Spülklosetts entbehrenden) Siedlungen durchaus berechtigt.

Die allgemeine Morphologie und Systematik der Würmer sind kurz behandelt. Der Hauptwert ist darauf gelegt, dem Arzt Unterlagen für die Diagnostik und Therapie der Wurmkrankheiten zu geben. Diesem Zweck dürfte das Werk vollauf gerecht werden. Die neuere Verwendung der Pyrethrine als Anthelminthica hätte berücksichtigt werden können. Wilhelmi, Berlin.

Grüber, Prof. Dr. A., Marburg, u. Prof. Dr. R. **Dittler,** Marburg. Leitfaden der Physiologie des Menschen für Studierende der Medizin und Zahnheilkunde. Verlag F. Enke, Stuttgart, 1934, 27. Aufl., 8⁰, 309 S.; Preis geh. 10,50 RM., geb. 11,80 RM.

Nach einleitenden Darlegungen der allgemeinen Physiologie wird im ersten Hauptabschnitt der Stoffwechsel behandelt, wobei Bewegung und Zusammensetzung des Blutes besondere Berücksichtigung finden. Der 2. Hauptteil ist dem Umsatz und der Auslösung der Energie gewidmet und behandelt die Wärmebildung, die Bewegung und die Funktionen des Nervensystems und der Sinnesorgane. Der 3. Teil behandelt in aller Kürze die Fortpflanzung und Entwicklung.

Das „Büchlein“, wie die Verfasser ihr Werk nennen, bringt ein reiches Material in anschaulicher und klarer Darstellung. Die Verfasser betonen freilich, daß sie mit ihrem Werk keineswegs ein Lehrbuch schaffen wollten. Wie in den früheren Auflagen wurde die Methodik stark in den Hintergrund gestellt. Die Orientierung wird sowohl durch die Art und Gliederung des Satzes als auch durch das ausführliche Sachregister erleichtert. Das nun schon in 27. Auflage erschienene Werk dürfte dem Studierenden der Medizin und der Unterwissenschaften wertvolle Dienste leisten. Wilhelmi, Berlin.

Ungeziefervertilgung

Lentz, Prof. Dr., Geh. Ob.-Med.-Rat u. Dr. **L. Gassner:** Schädlingsbekämpfung mit hochgiftigen Stoffen. Heft 1: Blausäure. 72 S. (Preis broschiert 1,70 RM.). Heft 2: Äthylenoxyd (T-Gas). 52 S. (Preis broschiert 1,20 RM). Verl. R. Schoetz, Berlin 1934.

In den beiden Heften werden die beiden wichtigen Gasverfahren bezüglich Wirkung und Anwendungsmöglichkeit, Maßnahmen bei Unglücksfällen usw. behandelt. Den Schluß bilden die gesetzlichen Bestimmungen. Das Gebiet ist auch in Frage und Antwort behandelt, so daß die Büchlein zugleich als Unterlage zum Unterricht für die auszubildenden Personen wie als Anleitung für den beamteten Arzt zur Prüfung dieser Personen dienen können.

Wilhelmi, Berlin.

Wasser- und Abwasser

Dorff, Dr. Paul: Die Eisenorganismen. Systematik und Morphologie. G. Fischer, Jena 1934; 62 S., 40 Abb.; Preis broschiert 3,60 RM.

Die Arbeit bildet Heft 16 der „Pflanzenforschung“, in der bereits mehrere Veröffentlichungen über Eisenorganismen (Heft4 und 9 erschienen sind.

Eisenorganismen sind an der Ausfällung von Eisen beteiligt, aber keine Anorgoxydanten. Die Eisenbakterien umfassen 17 Gattungen mit 42 Arten. Die Siderophagen sind keine systematische Einheit. Unter den nicht bakteriellen Eisenorganismen treten die Cyanophyceen in den Vordergrund. Als Begleitorganismen werden diejenigen bezeichnet, die wohl siderophil aber nicht siderophor sind, d. h. solche, die einen erhöhten Eigengehalt des Wassers vertragen oder sogar erfordern, aber nicht selbst vererzen.

Die Schrift wird dem mit der biologischen Analyse des Trinkwassers befaßten Wasserfachmann willkommen sein.

Wilhelmi, Berlin.

Rechtsfragen, Verwaltungswesen

Schäfer, P., Amtsgerichtsrat Dr., Bln.-Schöneberg: Was muß jeder Angestellte und Arbeiter vom neuen Arbeitsrecht wissen? Auf der Grundlage des Gesetzes vom 20. Januar 1934 und der beiden Durchführungsverordnungen vom 1. und 10. März 1934 darstellt. Verlag W. Stollfuß, Bonn. Preis RM. 1,—.

Dieses volksaufklärende Bändchen, das das umfangreiche Material in knappen und klaren Sätzen übersichtlich geordnet bringt, erscheint zur rechten Zeit. Einem ersten Teil, der die grundlegenden Begriffe des neuen Gesetzes darlegt, folgt der zweite Hauptteil, der auf wichtige Einzelfragen aus dem neuen Recht eingeht. Hier werden in leicht verständlicher Art Rechte und Pflichten der Angestellten und Arbeiter aufgezeigt. Von besonderem Interesse sind die Ausführungen über die neue Auffassung von Arbeitszeit, Entlassung, Tarifordnung, von der Verhängung von Bußen, von der sozialen Ehre und ihrer Bestrafung usw. Da jeder Angestellte und Arbeiter die durchgreifenden und reformierenden Maßnahmen des neuen Arbeitsrechts in seinem Wirkungskreis spüren wird, wird er auch gerne zu dieser billigen Schrift greifen, die für ihn geschrieben wurde. Der Verfasser brachte gleichzeitig noch die zwei Ausgaben „Das Gesetz zum Schutze der nationalen Arbeit“ (1,—) sowie „Was jeder Unternehmer und Vertrauensmann vom neuen Arbeitsrecht wissen muß“ (1,—) heraus.

Fowler, Gilbert J.: An introduction to the biochemistry of nitrogen conservation. London: Edward Arnold & Co. 1934. 280 S., 13 Abb. Preis geb. 12 s 6 d.

Ausgehend von der Erkenntnis, daß gasförmiger Stickstoff wegen seiner Reaktionsträgheit recht wertlos ist im Vergleich zu seiner Verbindung mit Sauerstoff (Nitrat) und mit Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel und Phosphor (Protein), erblickt Verf. das Problem der nahen Zukunft darin, den Stickstoff in diesen Verbindungsformen festzuhalten und ihn daran zu hindern, in die

Atmosphäre zurückzukehren. Er legt seinen Ausführungen die Anschauungen Liebigs von der biochemischen Bedeutung des Stickstoffes zugrunde und beruft sich auf die neuzeitlichen Bestrebungen hinsichtlich der Humusfrage in Deutschland. Ausführlich werden dann behandelt die Biochemie des Stickstoffes, die Untersuchungsmethoden, die Quellen des organischen Stickstoffes, Auf- und Abbau der Stickstoffverbindungen vom Ammoniak bis zum Protein, die Mitwirkung stickstoffreier Substanzen, die industrielle Gewinnung von Stickstoffverbindungen. Das Kernstück stellen die Kapitel über die Abwasserreinigung, das Belebtschlammverfahren und die Verwertung der festen Abfallstoffe dar. In die Darstellung sind die Stickstoffassimilation und der Kreislauf des Schwefels einbezogen. Den Schluß bilden Beispiele von guter und schlechter Stickstoffwirtschaft in verschiedenen Städten aller Erdteile und ein Zahlentafelanhang und Schrifttumnachweis.

Verf. stellt indische Gesichtspunkte und Verhältnisse in den Vordergrund. Man wird dem Verf. daher nicht immer widerspruchslos folgen können, wenn er europäische oder gar deutsche Verhältnisse dazu in Parallele setzt. Auch seine Schlußfolgerungen sind nur mit aller Vorsicht zu übertragen, so wenn er z. B. für eine systematische Aufsicht über die Stickstoffquellen des Landes eintritt. Planmäßige Stickstoffwirtschaft hält Verf. für genau so wichtig wie Ernährungsfürsorge und Kraftwirtschaft.

Trotzdem stellt das Buch wohl eine neuartige Monographie des Stickstoffes dar, die, von einem ausgezeichneten Sachkenner geschrieben, eine Reihe von neuen Gedanken bringt. Dabei ist die Darstellung klar und lehrhaft. Schließlich ist es auch gerade für den deutschen Leser, der nach dem Raub der deutschen Kolonien schwerer einen Einblick in die Verhältnisse noch unentwickelter Länder gewinnen kann, nicht uninteressant, sich über derartige Dinge aus erster Hand zu unterrichten.

Naumann, Berlin.

Vererbung und Rassenhygiene

Franke, Dr. Gustav, Berlin: Vererbung und Rasse. Verlag „Nat.-soz. Erziehung", Berlin C 25. 142 S., 33 Textabb. u. 4 Tafeln. 8°. — Preis in Leinen geb. RM. 3,—.

Das Buch stellt eine Einführung in die Vererbungslehre, Rassenkunde und Rassenhygiene dar. Verfasser hat sich bemüht, dem trocknen Lehrbuchstil zu entgehen und das Buch zu einer anregenden und leicht faßlichen Lektüre zu machen. Besonderen Wert legt Verfasser auch darauf, mit den so weit verbreiteten Anschauungen und Vorurteilen, die sich alle um die Lehre von der Vererbung erworbener Eigenschaften (Lamarckismus) gruppieren, in eindeutiger Schärfe und Entschiedenheit abzurechnen.

Der Hauptteil des Buches befaßt sich mit der allgemeinen Vererbungslehre, einschließlich ihrer praktischen Anwendung und volkswirtschaftlichen Bedeutung. Der zweite Teil ist der Anwendung der Vererbungslehre auf den Menschen, also der menschlichen Rassenkunde und Rassenhygiene gewidmet.

Das Buch dürfte seinem Ziel der gemeinverständlichen Einführung vollauf gerecht werden, zumal da das Verständnis durch die reiche Illustrierung gefördert wird.

Wilhelmi, Berlin.

Rein, Ob.-Studienrat Dr., Düsseldorf: Vererbungslehre, Rassenpflege, Urgeschichte. 86 Seiten mit 42 Abbildungen, einer farbigen Tafel und einem Namenverzeichnis. 1934. Weidmann'sche Buchhandlung, Berlin SW 68. — Preis RM. 2,40 (Schulausgabe 1,80 RM.).

Von den Chromosomen als Erbträgern ausgehend, behandelt Verfasser zunächst die Vererbungslehre. Mit alltäglichen Beobachtungen und der Geschichte der Vererbungsforschung beginnend, entwickelt Verfasser den Stand der Kenntnisse, auch mit einem sehr kleinen Ausblick auf die Bedeutung der Vererbungsgesetze für die Pflanzen- und Tierzucht. Der nächste Abschnitt betrifft die Erbgesundheitslehre und Rassenhygiene und wird mit der Darlegung der Geltung der Mendel'schen Gesetze für den Menschen eingeleitet. Ausführlich werden sodann die Erbleiden des Menschen, die Bevölkerungspolitik und die Verhütung des erbkranken Nachwuchses (Sterilisation) behandelt. Der folgende Abschnitt ist der Rassenkunde gewidmet. Den Schluß bildet die Entwicklungsgeschichte des Menschen, durch die die Darstellung der Vererbungslehre und Rassenkunde eine biologische Abrundung erfährt.

Das Büchlein bietet ein überreiches Material in gedrängter Fülle mit zahlreichen tabellarischen und bildlichen Darstellungen. Es dürfte dem Zweck, den der Verfasser verfolgt, nämlich alle Volksgenossen dazu zu erziehen, volksdeutsch und erbgesundheitlich richtig zu fühlen und bevölkerungspolitisch zu handeln, durchaus gerecht werden. Die Beigabe eines Sachverzeichnisses erleichtert den Gebrauch des Büchleins.

Wilhelmi, Berlin.

Wirtschaftliche Nachrichten.

Die wirtschaftlichen Kurzbriefe

(K. Lorentz, Berlin-Charlottenburg, Kaiserdamm 38) bringen in Lieferung 18 vom 4. Mai Berichte über „Steuervergünstigungen für Instandsetzungen und Ergänzungen", Ehestandsbeihilfen, Maßnahmen gegen Preiserhöhungen, Regelung der Rohstoffbewirtschaftung u. a. m.

Kann man die Fachblatt-Anzeige verbessern?

Kann man durch eine geschickte und wirksame Gestaltung der Anzeige den Erfolg auch im Fachblatt vergrößern? Ja! Das Maiheft der bekannten Fachzeitschrift „Die Anzeige", das der Insertion im Fachblatt wieder einen besonderen Abschnitt widmet, zeigt durch Beispiele und Gegenbeispiele, wie man mit einfachen Mitteln besser werben kann. Auch sonst bietet dieses Heft manche Anregungen und Tips für den Inserenten. So wird z. B. an Hand vergleichender Betrachtungen gezeigt, wie die neuzeitlichen Forderungen dem Gesicht der Werbung erfolgreich angepaßt werden können. Vorlagen für wirksame Raumgestaltung der Anzeige und einige lebendige Texte geben dem Leser der „Anzeige" praktisch verwertbare Winke und Anregungen. Auf Anforderung versendet der Verlag Probenummern. („Die Anzeige", Storch-Verlag, Reutlingen-Stuttgart. Einzelheft RM. 1,50, vierteljährlich RM. 4,50.)

Zur gefl. Beachtung!

Die Gesamtauflage dieses Heftes enthält 2 Beilagen:

„Motten vernichten" heißt das Werbeblatt der Siemens-Schuckert Aktiengesellschaft. Es berichtet über die Protos-Mottenpatrone, die als Zubehörteil sowohl zum roten („flüsternden") wie auch zum grünen Protosstaubsauger geliefert wird und als wirksame Waffe zur Bekämpfung der Mottenplage dient.

„Sand im Wasser" betitelt sich ein Werbeblatt der Schulerschen Filtersteinfabrik, Grünstadt (Rheinpfalz). Diese Beilage wirbt für den Schulerschen Filterstein-Saugkorb, der die Ausbeutung auch der sandhaltigsten Brunnen ermöglicht, sowie Pumpenverschleiß und Verschleiß der Armaturen verhütet.

Verantwortl. für den redakt. Teil: Prof. Dr. J. Wilhelmi, Berlin-Lichterfelde; für den Anzeigenteil: F. H. Reyher, Berlin-Charlottenburg. — Verlag: Dr. Paul Hiehold, Berlin SW. 29. D. A. I/34. 1500. Druck: Hiehold & Co. Berlin SW. 29.